

平成20年度
戦略的鉱物資源
確保事業報告書
第4号

ニューカレドニアの投資環境調査

2008年

平成22年3月

独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

はじめに

戦略的鉱物資源事業は、高い鉱物資源ポテンシャルが指摘されているにもかかわらず、鉱業制度の安定性、環境問題、先住民・地域住民問題等の政治的・社会的リスクが顕在化しているため、現状では探鉱開発投資が停滞している国/地域において、その投資阻害要因を特定し、実際に投資を行う際の留意点等を調査し、とりまとめを行う事業である。

ニューカレドニアはニッケル資源の高いポテンシャルを有し、これまでニッケル鉱山の開発が進んできた。また、フランス領であり、政情も安定しており、鉱業分野での投資は非常に魅力的であるが、探鉱開発投資を行うためには環境対策、地域住民対策等に配慮する必要性も高まっている。

最近ニューカレドニアではこれまでの鉱業政策の見直しが行われ、2009年3月に新鉱業法が施行された。このため、新しい鉱業政策及び新鉱業法につき調査し、その結果を投資環境調査としてとりまとめた。本報告書は、資源機構シドニー事務所が現地コンサルタントの協力を得て作成したものである。本報告書が関係各位の参考になれば幸甚である。

平成22年3月

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源開発本部 企画調査部

おことわり: 本報告書の内容は、必ずしも独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構としての見解を示すものではありません。正確な情報を届けよう最大限の努力を行っておりますが、本報告書の内容に誤りのある可能性もあります。本報告書に基づきとられた行動の帰結につき、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構及び執筆者は何ら責任を負いかねます。

目 次

1. ニューカレドニアの一般情報 -----	1
1.1 ニューカレドニアにおける鉱業の概要 -----	1
1.2 国情報 -----	2
1.2.1 範囲と人口 -----	2
1.2.2 ニューカレドニアの慣習 -----	5
1.2.3 言語 -----	6
1.2.4 通貨 -----	7
1.3 政治及び行政 -----	7
1.3.1 歴史 -----	7
1.3.2 政治 -----	8
1.3.3 ニューカレドニアの政府機関 -----	8
1.3.4 フランス本国からニューカレドニアへの管轄権委譲 -----	10
1.4 ニューカレドニアの行政機関 -----	12
1.4.1 司法システム -----	13
1.5 経済 -----	14
1.5.1 GDP -----	14
1.5.2 投資環境 -----	15
1.5.3 開発促進の機関 -----	15
1.5.4 労働市場 -----	18
1.5.5 ニューカレドニアの金融システム -----	18
1.6 貿易 -----	20
1.6.1 輸入 -----	20
1.6.2 輸出 -----	20
1.6.3 貿易収支 -----	21
2. 鉱業の法的枠組み -----	22
2.1 ニューカレドニアの政府機関の役割の分割 -----	22
2.1.1 1954年11月13日～2000年1月1日以前 -----	22
2.1.2 2000年1月1日以降 -----	22
2.2 関連法規 -----	23
2.2.1 鉱業法規の歴史 -----	23
2.2.2 新鉱業法 (Code Minier de la Nouvelle-Calédonie) -----	24
2.3 鉱業に関する法体系 -----	24
2.4 個人鉱業認可 (APM) 並びに探鉱認可 (PR) -----	25
2.4.1 個人鉱業認可 (APM) -----	25
2.4.2 探鉱認可 (PR) -----	26
2.5 鉱業権 -----	26
2.5.1 開発認可 (PE) -----	26
2.5.2 採鉱権 (Concession Miniere) -----	27

2. 6 個人鉱業認可 (APM) 並びに鉱業権の付与の過程 -----	27
2. 6. 1 企業の身分証明 -----	27
2. 6. 2 企業及びその役員の国籍と住所 -----	28
2. 6. 3 個人鉱業認可または鉱業権の申請手続き -----	28
2. 6. 4 その他の申告 -----	28
2. 7 鉱業権の貸与 (リース契約) -----	29
2. 7. 1. リース契約の定義 -----	29
2. 7. 2. 行政機関からの認可取得の必要性 -----	29
2. 7. 3. リース契約の有効期間 -----	29
2. 7. 4. 更新手続き -----	29
2. 7. 5. 鉱業権のリース契約における貸与者側の権利 -----	30
2. 8 輸出の規制及びその過程 -----	30
2. 8. 1 新鉱業法 -----	30
2. 8. 2 鉱石輸出に対する規制 -----	30
2. 9 州保留地 (Reserves Techniques Provinciales) -----	31
2. 10 環境面での法的枠組み -----	31
2. 10. 1 環境法の立法並びに統治の分権 -----	31
2. 10. 2 環境法規 -----	33
2. 11 鉱業警察 -----	37
2. 12 先住権 (ネイティブ・タイトル) 及びその宣言 -----	38
2. 12. 1 先住権 (ネイティブ・タイトル) -----	38
2. 12. 2 先住民の権利宣言 -----	38
3. 会社法 -----	39
3. 1 概要 -----	39
3. 2 有限会社 (Sociétés de Capitaux) -----	39
3. 2. 1 SA、SAS、SARL の設立 -----	39
3. 2. 2 定款の作成 -----	39
3. 2. 3 法的手続き -----	40
3. 2. 4 出資 -----	40
3. 2. 5 登録資本 -----	40
3. 2. 6 SA、SAS、SARL の経営 -----	40
3. 3 海外企業の支店 -----	41
3. 4 会計処理 -----	42
3. 4. 1 年次会計 -----	42
3. 4. 2 会計記録及び監査規則 -----	42
4. 入国管理 -----	44
4. 1 事業目的の入国に関する法規 -----	44
4. 2 ビザ取得の手続き -----	44
4. 2. 1 出張ビザ -----	45
4. 2. 2 就労許可付きのビザ -----	45

5. ニューカレドニアでの雇用 -----	46
5.1 概要 -----	46
5.2 ニューカレドニア企業による現地での従業員雇用 -----	46
5.2.1 法的枠組み -----	46
5.2.2 ニューカレドニアの労働に関する法規、条件、義務の概要-----	46
5.2.3 行政機関 -----	47
5.3 ニューカレドニア外で登録された企業による外国人の雇用 -----	47
5.4 雇用契約の種類 -----	48
5.4.1 CDI (Contrat A Durée Indéterminée—終身雇用契約) -----	48
5.4.2 プロジェクト雇用契約 (Contrat a Duree Indeterminée de Chantier) -----	51
5.4.3 CDD (Contrat à duree déterminée—固定期間雇用契約 -----	51
5.5 労働/職場アワード及び労働組合の環境 -----	53
5.5.1 労働アワード -----	53
5.5.2 労働組合の活動 -----	53
5.5.3 労働争議 -----	53
6. 地質と鉱業活動 -----	54
6.1 各地域の地質環境 -----	54
6.1.1 全般的なテクトニクス -----	55
6.1.2 ニューカレドニアのテレイン -----	56
6.2 ニューカレドニアにおける現在の鉱業活動 -----	76
6.2.1 ニッケル -----	76
6.2.2 コバルト -----	82
6.2.3 クロム -----	83
6.3 小規模な鉱床 -----	86
6.3.1 鉄 -----	86
6.3.2 マンガン -----	87
6.3.3 銅、亜鉛、鉛、銀 -----	87
6.4 経済性の低い鉱床 -----	89
6.4.1 金 -----	89
6.4.2 白金族 -----	90
6.4.3 モリブデン及びタンクスチタン -----	91
6.4.4 アンチモン -----	91
6.5 非金属資源 -----	91
6.5.1 石炭 -----	91
6.5.2 石油 -----	91
6.5.3 石灰岩及びその他の岩石 -----	92
6.5.4 リン酸塩鉱物 -----	92
6.5.5 マグネサイト（苦土石） -----	92
6.5.6 石膏 -----	92
7. 地質参考文献 -----	93

1. ニューカレドニアの一般情報

1.1 ニューカレドニアにおける鉱業の概要

ニューカレドニアは、1854年に仮領となってから間もなく、石炭、金、銅、コバルト、クロム、アンチモンといった様々な鉱物が発見されたため、工業面において南太平洋の近隣国への大きな優位性を得ただけではなく、国際的にも、その面積規模には見合わないような重要性を、政治面や経済面で得るようになった。1864年にはジュール・ガルニエ (Jules Garnier) によってニッケル鉱が発見されたが、現在、その埋蔵量は世界の20~40% (評価によって数字が分かれている) にも上ると言われ、ニューカレドニアの鉱業の大きな牽引力となっている。

ニューカレドニアでの鉱業の発展は、この地での社会に大きな影響を与えている。例えば、非常に複雑な仕組みの鉱業法(特に、ニッケルに関するものがそうである)は、この地においてニッケル産業がいかに重要(2006年のニッケル輸出が輸出全品目に占めた割合は93.2%)であるかを示すものである。

2000年1月、ニューカレドニアは炭化水素(石油)、ニッケル、クロム、コバルトの管轄権を本国より委譲された。そしてこれに従い、ニューカレドニアの各州は、鉱業法規の適用に関する意思決定、及び、操業、環境、労働にに関する監督を担当することになった。州の鉱業管轄を担当する機関は、CM(Conseil des Mines—鉱山委員会)と、CCM(Comité Consultatif des Mines—鉱山諮問委員会)である。

ニューカレドニアでは、2009年3月18日に新鉱業法(基本法第39条)が議会で承認されたことにより、同年4月30日には新鉱業法(Code Minier)が施行され、鉱業法規の統合化が進んでいるが、これらの英訳作業は未だ行われていない状況である。

新鉱業法は、以下を狙いとしたものである。

- ・ニューカレドニアの多様かつ分散的な鉱業法規を、より統合的な単一法規へと再編成。
- ・ニューカレドニアの外資投資法の合理化及び簡素化(外資投資家にとっての指針が明確に設定されている投資環境の確立)。
- ・鉱業事業、行政機関、地元の社会共同体の間の、オープンな対話及び相互協力のメカニズムの促進。
- ・環境保護の枠組み(環境関連の認可プロセス、環境回復の義務など)の確立。
- ・製錬製品/ラテライトの輸出の支援。
- ・Reseve Technique Provinciale(州保留地)を設置し、これに指定された保留地での資源採取を制限。

ニューカレドニアでは、資源開発計画(Schéma de mise en valeur des richesses minières)も議会で承認されている。この計画は、各行政区(北部州、南部州、ロイヤルティー諸島州の三州)で世界的かつ長期的な視野の範囲で実施されるもので、以下の目的としている。

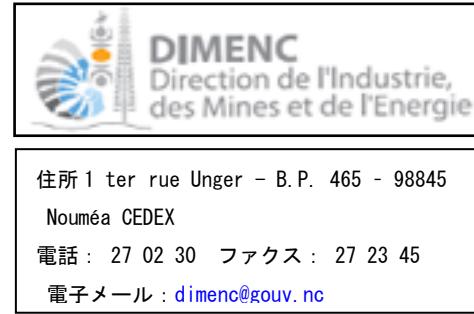
- 安定した鉱業開発の促進といった見解の下、行政面での手続きの明確性と透明性を確立。

- ニューカレドニアの(埋蔵天然資源の)ポテンシャル並びに開発/利用に関する知識 向上のために、資源目録を作成。
- 環境保護のために、行政面、技術面、財政面での十分なツールの提供を行う。
- 長期ベースによる経済的鉱業利益の確保。

新鉱業法は、資源開発計画における最初の法施行であり、今後もこの計画の下、更に数々の新法規が議会で承認される見通しである。

ニューカレドニア産業鉱山エネルギー部(DIMENC)は、鉱業を所管するニューカレドニア政府機関で、新鉱業法が施行されてからは、鉱業法規並びに環境面からの鉱業活動/鉱物利用管理の中核機関に昇格している。

1.2 国情報



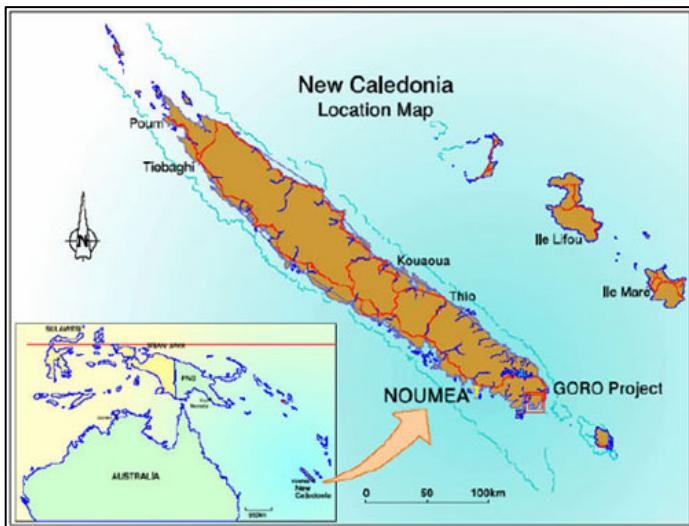
1.2.1. 範囲と人口

(1) 範囲

ニューカレドニアは、太平洋のカプリコーン海峡の南回帰線上にある群島で、豪州東海岸の東約 1,500km、ニュージーランドの北約 1,800km、及び、日本より 7,500km、フランス本国より 18,000km 離れた場所に位置する。

(2) 太平洋域

太平洋域は、北部のミクロネシア、東部のポリネシア、西側のメラネシアに分かれている。メラネシアは、フィジー、バヌアツ、ニューカレドニア、ソロモン諸島、パプアニューギニア、イリアン・ジャワなどの島々から成る。ニューカレドニアは南緯 19° ~23° 、東経 158° ~172° に位置し、パプアニューギニア、ニュージーランドに次いで、南太平洋上で 3 番目に大きな島である。



出典:住友金属鉱山 2005年4月9日資料

(3) ニューカレドニアの島々

ニューカレドニアは全面積が $18,575 \text{ km}^2$ で、以下の島々で構成される。

- 本島(長さ約400km、幅約40km)南東/北西軸
- Pines島 (150 km^2)本島の南東沿い
- ベレップ群島 (70 km^2)本島の北西沿い
- ロイヤルティー諸島(全面積 $1,981 \text{ km}^2$)Lifou島、Mare島、Ouvea島、Tiga島
- 本島東海岸に並行した無数の小島(合計面積 $1,981 \text{ km}^2$)。

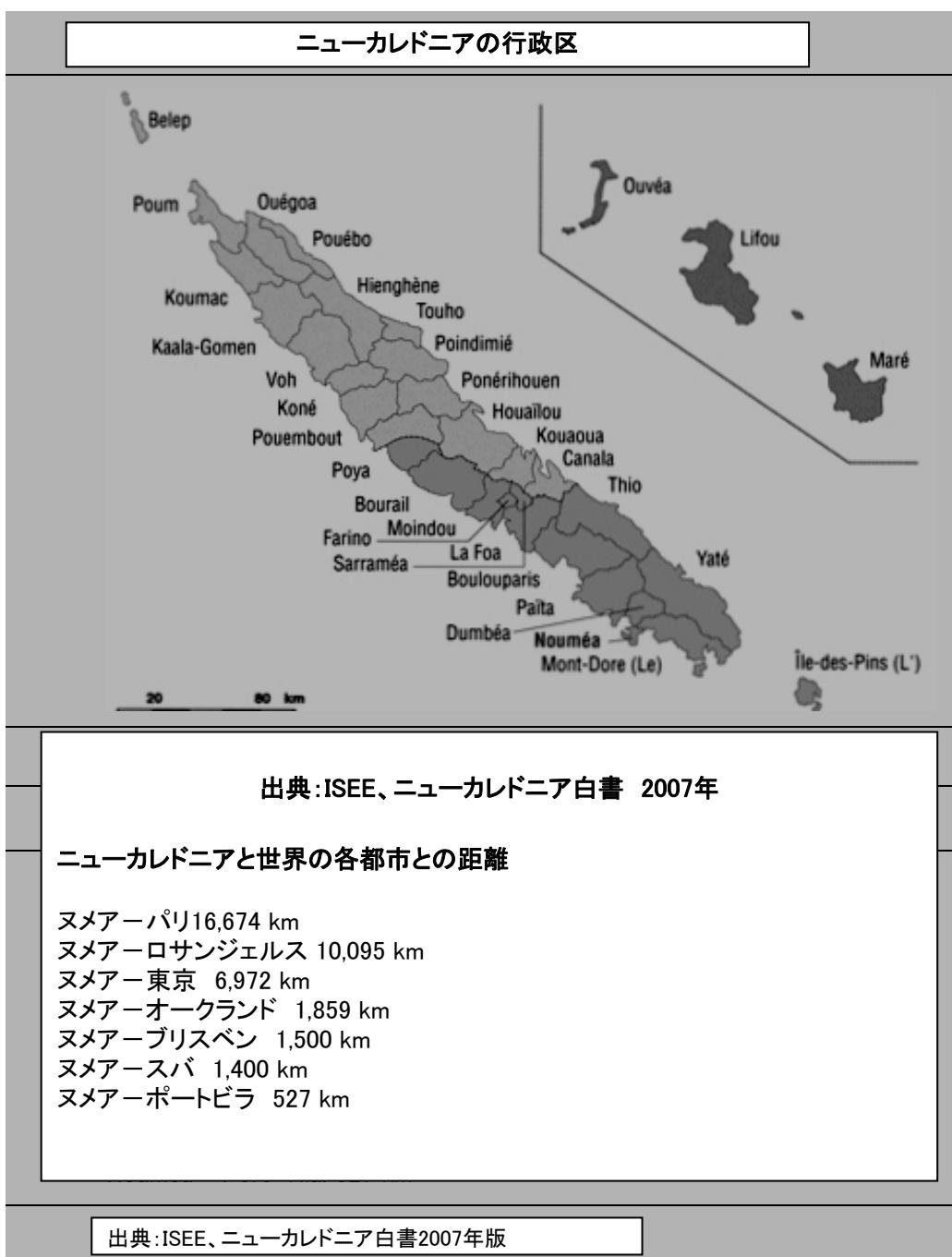
ニューカレドニアの EEZ(排他的経済水域)は、約 $1,450,000 \text{ km}^2$ と、地中海の約半分の面積である。

(4) ニューカレドニアの地形

ニューカレドニアでは、“Chaine”(山脈)が本島の中央を走っており、北部のパニエ(Panié)山(標高 $1,628 \text{ m}$)と南部のフンボルト(Humbolt)山(標高 $1,618 \text{ m}$)を最高峰とする。本島の地形は、東部は海抜が高く不規則な海岸が環礁(季節風の影響を直接受けている)へと続いており、西海岸は低地で複数の平野が広がる。このような独特的な地形は、本島の中央山脈の影響で生じたものである。また、中央山脈は、ニューカレドニアを襲うサイクロンの大半を、首都ヌメアに到達する前に消滅あるいは弱化させることにもなっている。

Pines 島は、中央台地及びサンゴ礁の海岸平野が広がる島で、ロイヤルティー諸島は、サンゴで形成される平地島である。

ニューカレドニアの行政区

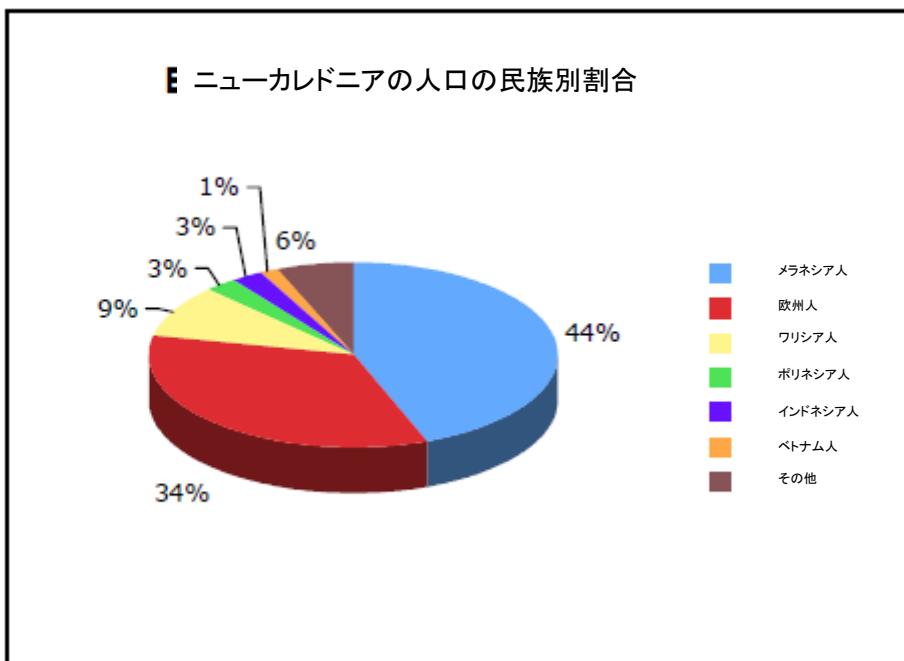


(5) 人口

ニューカレドニアの人口は、前回の2004年の国勢調査では23万789 人となっているが、2008年には25万人を超える、2018年には30万人、36年以内には現在の倍以上の50万人となると、予測されている。

ニューカレドニアの人口構成は、仮植民地となった1850年代の頃は先住民のカナック人による3万～4万人であったが、その後は1900年までに欧洲からの入植者数が約2万3,500人となった。

現在のニューカレドニアの人口構成は非常に多様であり、1996 年の国勢調査をもとにすると、以下の通りとなっている。



- カナック人(メラネシア系):ニューカレドニアの全人口の44.1%を占める(ロイヤルティー諸島州の人口の97.1%、北部州の人口の77.9%)
- 欧州系:ニューカレドニアの全人口の34.1%を占め、その大部分が(71.2%)が南部州に住んでいる。残りは、19.3%が北部州、9.6%がロイヤルティー諸島州に住んでいる。

2004年の国勢調査では、全人口(23万789人)のうち、男性は11万6,485人、女性は11万4,304人であった。人口のほぼ全てはフランス市民権を取得しており、外国籍の住民は主にアジア諸国及びオセアニア諸国の国民となっている。

同年の国勢調査では、人口の44.7%が25歳未満で、15歳未満の人口数は前回の国勢調査(1996年)の数よりも減少している。また、平均年齢は、30.2歳と、1996年の調査における27.8歳よりも高年齢化している。1km²あたりの人口密度は、ニューカレドニア全体で12.4人、州別では北部州で4.6人、ロイヤルティー諸島州で11.1人、南部州で23.4人となっている。最も人口密度の高い場所はヌメアで、1km²あたり2,000人である。

1.2.2. ニューカレドニアの慣習

ニューカレドニアでは、今もメラネシア系人種であるカナック人の慣習が続いている。カナック人社会は氏族に基づく慣習社会で、部族グループ(氏族よりも規模が大きい)を形成している。慣習社会の存在は、ニューカレドニアの民法で認められている上、憲法75条でも「カナック人としての市民身分を持つ者は、民事において“慣習に従つた”行政を選択することが可能である」との文言が、定められている。

1934年6月21日には、法令の発布によって、先住民の慣習事(婚姻、養子縁組など)に基づく市民地位が確立され、1967年4月3日には、この“市民地位”を“慣習的な市民地位”へと昇格する議決が発布、そして1999年3月19日にはこの補完として、“慣習的な市民地位”を正確に定義及び構造化する基本法が、制定された。

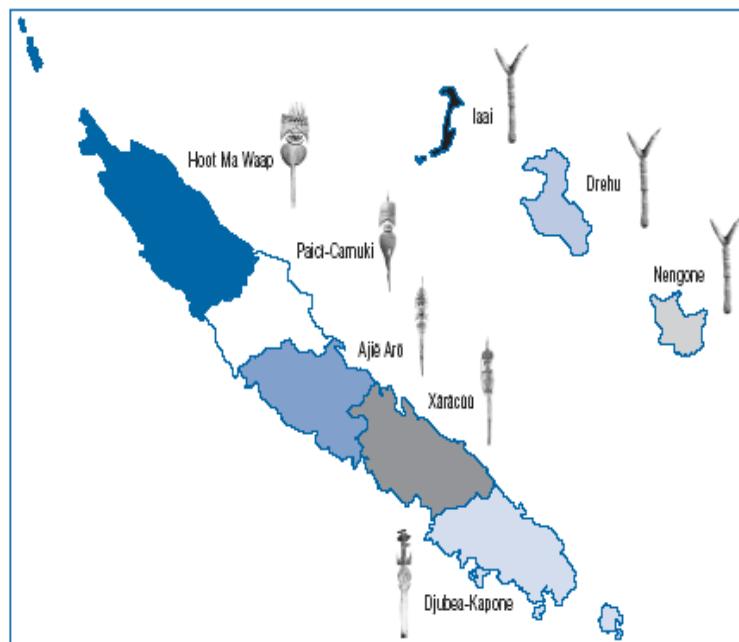
ニューカレドニアの住民の慣習的な市民地位は、3つの要素—(1)父方の名字/名字、(2)洗礼名、(3)個人のメラネシアの名前(ファースト・ネーム)—によって、決まる。特にメラネシア名は、慣習

法の下、氏族の土地所有権などにおいて、大きな重要性を持つ。土地所有においては、“土地支配者”的氏族が、慣習的なコミュニティー（家族の大半が氏族または部族を形成し、当該の土地での生活及び農作業における特権を得ている）によって認められている。市長（Mayor）は、慣習的な市民地位の登記を行う役割を担っている。カナック人の市民地位に関する民事訴訟においては、裁判長が2名の慣習的補佐人の補佐を得る。

部族は、メラネシア社会の中で行政的に認められた構造であり、慣習的な地方を形成している。氏族議会（le conseil du clan）は、慣習的社會と現代的な政治システムの結合部分とも言うべきもので、氏族の所有物や地位に関する問題を取り扱う。氏族議会では、時折、様々な機関（DIMENCなど）との会議が催される。議題は主に、相続、氏名変更、養子縁組、就任などである。

1996年の国勢調査によると、ニューカレドニアには、160の先住民保護区に341の部族が住んでいる（本島に4分の3弱、残りはロイヤルティー諸島）。部族民であることを宣言しているメラネシア人は80,443人となっているが、これらの人々は必ずしも先住民保護区に住む必要はなく、実際に保護区に住んでいるのは全体の28.7%である。

基本法では、カナック人と土地との結びつきが是認されており、第18条では、「慣習地の権利の譲渡や土地そのものの譲渡、交換、押収のいずれも不可である」と定められている。2005年の時点では、ニューカレドニア全土の4分の1（48万7,444ha）が慣習地と見なされている。



出典: Institut de la Statistique et des Études Économiques (ISEE), Panorama des tribus, Notes et Documents No. 78, avril 1998.

1.2.3. 言語

ニューカレドニアの公用語はフランス語であり、先住民の異部族間でのリングアフランカとして使用されている。現地語は、群島全体で29種にも及ぶ。

カナック語は、オーストロネシア語の話されている地域の東部で派生した言葉であり、オセアニアの他言語と関連している。ヌメア協定や基本法では、この言語の重要性が尊重され、慣習上院(Customary Senate)でのカナック語学会の設立が定められている。この学会は、慣習議会の提言に基づき、カナック語の促進と開発に携わっている。

カナック語が最も広く話されている地域は Drehu(1 万 3,249 人)、Nengone(7,958 人)、Paicî(6,056 人)である。

1.2.4. 通貨

ニューカレドニアの通貨は、フレンチ・パシフィック・フラン(XPFまたはCFP)で、ユーロとの外為レートが、貨幣の国際取引の安定のために固定(1 € = 119.3317 CFP)されている。

フレンチ・パシフィック・フランは、EOM で発行されている。

1.3 政治及び行政

1.3.1. 歴史

ニューカレドニアは1774年9月4日に英国のジェームス・クック船長によって発見され、この名が付けられた。この地では、ラピタ陶器の遺跡からも、紀元前1300年にはメラネシア人が定住していたものと考えられている。

1774～1840年の約70年間は、ニューカレドニアにそれほど多くの外来者は訪れなかつた。ニューカレドニアへの初期の外来者は、1800年代半ばに太平洋の島々での交易を確立した船員や海賊であった。そして、英國新教徒や仏カソリック教徒の宣教師団達がこれに続いた。

1853年9月24日、ニューカレドニアはナポレオン3世の発令を受けたFévrier Despointes提督によって、フランスの正式な所有地とされた。最初の流刑者が上陸したのは1864年で、流刑地としての統治は1897年まで続いた。1890年代には、フランス本国からの移住者への定住奨励が開始され、植民者達にコーヒー園用の土地の払い下げが行われた。だが、このいわゆる“自由植民政策”は、ニューカレドニアの熱帯性気候やフランス本国からの遠隔性により長続きはせず、その後1920年代にも綿栽培者達がフランスより入植したが、やはり失敗に終わった。

1864年には、技師のジュール・ガルニエによってニッケル鉱が発見され、これはニューカレドニアにとっての歴史的指標となった。この発見からわずか20年の間に、ニューカレドニアのニッケル鉱業は、アジアからの労働力調達が必要となるほどに発展したからである。

第二次世界大戦も、この期間に米国の軍需供給基地となったという点で、ニューカレドニアにとっての歴史的重要性を持つ。ニューカレドニアは、1946年にはフランス共和国の海外領土となり、しばらくの間は非植民地の期間が平穏に過ぎていった。だが、1970年代初頭には独立運動が起き、1980年代にはこれがピークに達して政治的危機や、カナック人独立派とフランス人入植者の子孫との間の暴動が発生するようになった。その後、1988年には政治協定マティニヨン(Matignon)協定が締結され、ニューカレドニアの自治、及び、先住民と歐州人入植者の子孫との間の民事関係/権利を定める国民投票を10年後に行うことが、決定された。この国民投票の時期を決める法律は1988年11月9日に制定され、ニューカレドニア領でのその後10年間における情勢安定を、もたらすことになった。

1998年には国民投票が予定通りに行われ、「先住民社会の慣習的な市民地位及び権利を擁護する」ニューカレドニアの新法規を宣言する、ヌメア協定が承認された。そして、この協定によって、先住民社会と欧州入植者の子孫の間の政治的枠組みの設立、及び、ニューカレドニア政府の自治拡大が実現された。

ヌメア協定に従い、1999年3月には基本法が制定された。この法律では、ニューカレドニアの独立政府及び議会の確立と、これらに対するフランス本国からの行政権の進行的な委譲が定められた。また、ヌメア協定では、ニューカレドニアが本国フランスより独立権を継承するか否かの協議期間(2014~2018年)が定められている。

ヌメア協定で定められた、ニューカレドニアでの上記のような自決プロセスは、領内の情勢安定をもたらすことになった。

1.3.2. 政治

ニューカレドニアは、その歴史からも、独特な政治体系/性質を持ち、政治派閥も右派/左派といった一般的な形態ではなく、フランス本国からの独立派と(海外領土としての)現状維持派で構成されている。最近では、鉱業の発展によって、環境への懸念が政治問題として浮上することにもなっている。

現在のニューカレドニアにおける主な政党は、以下の通りとなっている。

フランス共和国の海外領土の維持を支持する政党

- RPC (Rassemblement pour la Calédonie)
- Rassemblement-UMP
- Avenir Ensemble

独立を支持する政党

- FLNKS (Front de Libération Kanak socialiste)
- LKS (Liberation Kanak socialiste)
- FCCI (Fédération des comités de coordination indépendantistes)

環境保護の政党

- Les Verts Pacifique

1.3.3. ニューカレドニアの政府機関

ニューカレドニアは、ヌメア協定に従い、フランス国内において特別な地位を確立した特別共同体(generis collectivity)となった。現在のニューカレドニアの政府機関は、基本法第99-209号(1999年3月19日制定)によって定められたものである。この基本法は、マティニヨン協定とヌメア協定に基づき制定され、フランス憲法第76条、77条に従い施行されるものである。ニューカレドニアの行政権は、これらの法律の組み合わせによって、フランス本国、ニューカレドニアの行政機関、領内の三州に分割され、複雑な仕組みとなっている。

(1) フランス本国

フランス本国は、多くの主権を維持している(下記 1.3(d)(ii)参照)。

フランス本国は、高等弁務官(Haut Commissaire de la République en Nouvelle-Calédonie)を通じ、ニューカレドニアの代表権を維持している。高等弁務官は、ニューカレドニアの行政機関で採択または可決された法律の合法性を吟味し、フランス本国、ニューカレドニアの行政機関、地方の行政機関の連携役として、ニューカレドニアで適用されるフランスの国家計画についての協議を、議会や政府と行う。現在の高等弁務官は、Yves Dassonville氏である。

(2) 海外領土(特別共同体)としてのニューカレドニア

ニューカレドニアは、議会、政府、経済及び社会評議会、慣習上院といった行政機関が設置され、3つの州と33の行政区に分かれている。

(A) 議会(Congress)

ニューカレドニアの立法機関は、議会(Congress)である。議会は、ニューカレドニア参議(Conseillers de Nouvelle Calédonie)と呼ばれる州議会の議員54名で構成され、執行、常設委員会、内部委員会の委員が、毎年選出される。議会は政府議長の選出を行い、政府は、議会に対して報告の義務を担う。

議会は、基本法第99条に基づき行政権を委譲されている事項に関する地方法規に関する承認権も持つ。議会の承認を得た法規は、高等弁務官の宣言とニューカレドニア公報(Le journal Officiel de la Nouvelle Calédonie)での発表をもって、施行となる。

(B) 政府

ニューカレドニアの最高行政機関は政府である。政府メンバーの数は、基本法に基づき5~11名と可変的である。政府メンバーは、党員リストの中から比例選挙によって議会で選出される。政府権限は、その政府を選出した議会の任期(5年間)とともに、終了する。ニューカレドニア政府の議長は、政府メンバーから/によって選出され、行政及び公務員の指名を担当する。.

ニューカレドニア政府は、議会の議決(Délibération)の準備と行使を担当する他、(政府の)決定事項の行使に必要な法令の発布を、議会の担当部とともにを行う。法令の署名は政府議長、副署は、当該の法令の施行を監督する政府メンバーが行う。法令は、過半数票で可決される。法律及び議決に関するイニシアティブは、政府、議会の両方が担当する。

(C) 経済及び社会評議会

経済及び社会評議会(Le Conseil Economique et Social)は、39名の議員から成る協議機関である。議院のうち28名は、経済、社会、文化の分野の活動に直接携わる者で、州によって指名される。残りの11名のうち、2名は慣習上院によって、9名は政府によって、指名される。議員任期は、5年間である。

経済及び社会評議会は、法案(地方法規も含む)、及び、経済、社会、文化に関する議会の議決に対する協議を行う。また、政府議長、議会議長、州議会、慣習上院と協議を行う場合もある。

(D) 慣習上院

慣習上院は、16名の議員で構成される(慣習議会が各慣習地域から2名ずつ選出する)。院長は、毎年、選出される(8つの慣習地域の持ち回りによる)。

先住民の慣習的市民地位や慣習地に影響を与えるような法案は、この慣習上院の意見を伺うことになる。慣習上院は、カナック人のアイデンティティーに関する法案、提案、協議に意見を述べることが可能である。

(3) 3つの州

ニューカレドニアでは、1988年11月9日の国民投票によって、北部州、南部州、ロイヤルティー諸島州の三州が確立され、領内の行政権をこれらの州単位で分散させることに、フランス本国の合意が得られた(基本法で、この権限の委譲が強化されている)。

州は、フランス本国またはニューカレドニアの管轄であると明示されていない事項—特に鉱業法規の適用に関する決議—において、管轄権を有する。

1.3.4. フランス本国からニューカレドニアへの管轄権委譲

1998年5月に締結されたヌメア協定、及び、基本法によって、ニューカレドニアの行政機関は、労働法、税制、外資投資、天然資源といった分野の管轄権を得ることになった。結果、ニューカレドニアではこれらの分野に関し、本国の法律と地元の法律の両方が適用されることになっているが、それは、領内経済/社会の発展、及び、本国からの権限委譲を前進させるような枠組みで行われている。

(1) ニューカレドニアの行政機関に委譲される主権

以下の分野は、基本法第21.2条に基づき、主権がフランス本国より委譲されている。

- 税制
- 労働法、労働組合法
- 外国人就労
- 先住民権
- 鉱業法規

(2) フランス本国が維持する主権

以下の分野は、基本法第21.2条の下、フランス本国が管轄権を保持している(これらは主に、強制法に対する管轄権である)。

- 司法
- 教育
- 入国管理
- 治安
- 民法、商法

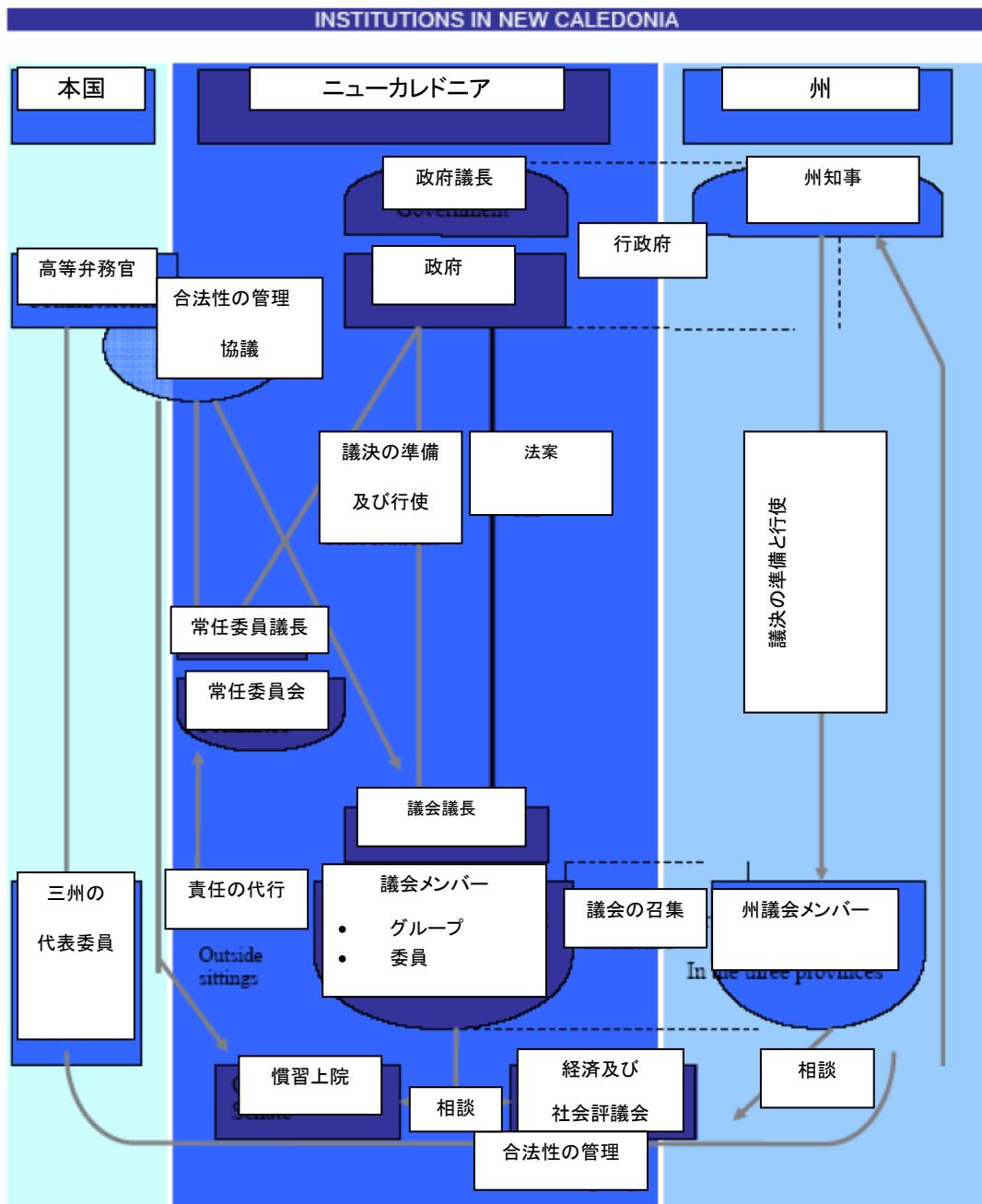
(3) 主権の委譲が可能とされる分野

基本法の第26条に基づき、以下の分野の主権は、2009年以降に議会の新法令に従い、一部委譲される見通しである。委譲の具体的な時期は未定である。

- 教育
- 民法、商法

基本法に基づき、ニューカレドニア政府は、ニューカレドニアの自治範囲を決める国民投票を、2014年より開始する。投票の結果、完全独立が批准されれば、フランス本国の保持する主権は全て、ニューカレドニアに委譲される。

1.4 ニューカレドニアの行政機関



1.4.1. 司法システム

(1) フランス本国の主権

ニューカレドニアの司法は、フランス本国が主権を保持しているため、本国と非常に似通ったシステムとなっている。司法管轄は、フランスの特別共同体であるために法至上主義と分権の基本的原則に基づいており、法廷は、分権の基本的原則に従い、司法裁判所と行政裁判所に分離されている。

ニューカレドニアの行政裁判の最高裁判所は、Conseil d'Etatである。行政法に関連した係争は通常、第一審が行政裁判所 (Tribunaux Administratifs)、第二審が控訴行政裁判所 (Cour administrative d'Appel)で取り扱われる。

個人間の係争、及び、ニューカレドニア政府、フランス本国、ニューカレドニアの単体/商業規模の機関の関わる係争は、司法裁判所で取り扱われる。中には、行政裁判所と司法裁判所のどちらで取り扱うべきかを判断するのが難しいケースもあるが、その場合は、司法権に関する係争を取り扱う裁判所 (Tribunal des Conflits) が、判断を下す。Tribunal des Conflitsの要員の半分はConseil d'Etatの要員、残りは最高裁判所 (Cour de Cassation)の要員となる。

ニューカレドニアには、行政裁判所が一つ設けられ、行政機関(鉱業に関連した機関も含む)の裁定の見直しといった、重要な役割を担っている。

(2) 二段階式の裁判構造

司法裁判の仕組みは二段階式となっており、係争はまず、第一審裁判所 (Tribunal de Première Instance)で取り扱われ、判決が上訴となった場合は、控訴裁判所 (Cour d'Appel)に持ち込まれる。従い、係争は、事実面と法面の両方において、2回の審問を経る可能性がある。

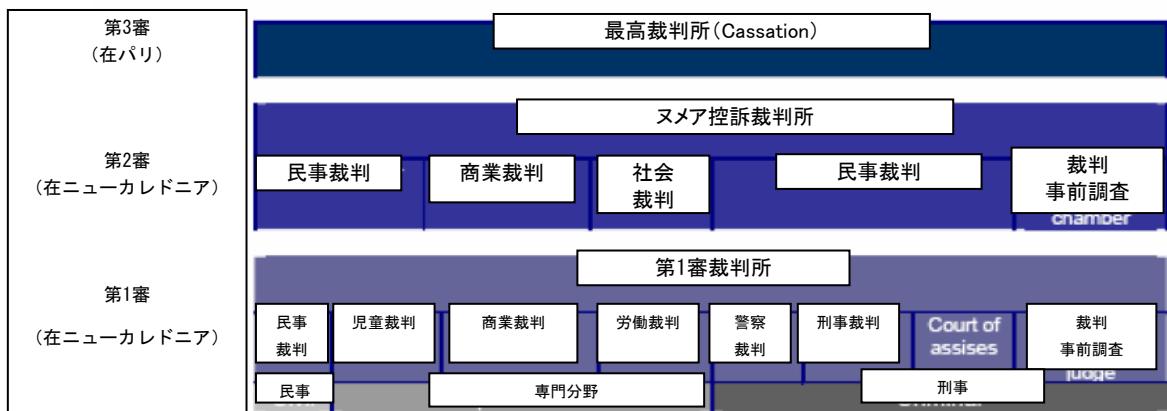
しかしながら、最終的な法廷である最高裁判所 (Cour de Cassation)での第三審が必要となる場合もある。最高裁判所はパリにあり、ニューカレドニアを含むフランス領全域の司法権を持つ。原則として、最高裁判所の裁定は、民事、刑事のいずれにおいても、法的観点からの控訴に対するものであるので、事実に関する審理は行わず、特定の法原則を適用させた最終的判決を下すのみとなっている。

ヌメア第一審裁判所 (Tribunal de Première Instance de Nouméa) は、裁判所所長 (Président du Tribunal) 及び共和国検事 (Procureur de la République) によって共同管理されており、民事/刑事司法権の他にも、商業裁判所 (Tribunal Mixte de Commerce) 労働裁判所 (Tribunal du Travail)、児童裁判所 (Tribunal des Enfants) も包括している。KonéとWé (Lifou) に分署を設置する他、ニューカレドニア内での他の行政区での審理も行っている。

(3) 混合裁判所

商業裁判所は、職業裁判官1名、領事裁判官(事業界より指名される)2名で構成され、労働裁判所 (Tribunal du Travail) は、職業裁判官1名、裁判所補佐人4名、被雇用者2名、雇用者2名で構成される。

控訴裁判所 (Cour d'Appel) は、ヌメアにあり、第一裁判所所長と検事の共同管理下に置かれ、ニューカレドニア、ウォリス・フツナでの訴訟を取り扱う。



1.5 経済

1.5.1. GDP

2007年のニューカレドニアのGDPは7,680億XPF(64.37億EUR)で、一人当たり3,167千XPF(26,539 EUR)となっている。一人当たりGDPは、ニュージーランドの額を上回り、南太平洋の他の小島国家の額よりもはるかに高い。過去20年間における経済の年間成長率は4%以上を維持し、一人当たりのGDPの年間成長率も平均で2%近くとなっており、現在は、フランス本国とほぼ同等の生活水準である。

ニューカレドニアでは、1980年代半ばより新経済が興っており、かつての主要産業であった農業(1960年代初めには領内GDPの10%を占めていた)が、サービス産業、ニッケル産業、生産的農業システムなどに取って代わられるようになっている。

特に、サービス産業は1960年代より急速に発展しており、この時期は54%であったGDPへの貢献シェア率が、現在は70%を占めるようになっている。ニューカレドニアのGDPは、現在は本国フランスに匹敵する値となっている。

ニューカレドニアは、世界のニッケル市場の主要プレーヤーであり、現在、世界の供給量の20~25%を担っている。ニッケルはニューカレドニアの輸出品の大部分(物品輸出品の90%)を占めているが、“ニッケルブーム”が終わりを告げた1970年代初頭(当時のニッケル産業のGDP貢献シェア率は約30%)からは、経済への貢献度が低下する傾向となつた。だが、1998年以降はニッケルが堅調に値上げし続けたため、GDPへの貢献も高まり、2004年の推定によると、GDP貢献シェア率は10%となっている。

2007年のニューカレドニアの輸入総額は2,046百万€で、うち1,539百万€は、物品・サービス輸入額である。

ニッケル産業(採鉱及び製錬)の経済貢献度は、国際的な経済情勢とニッケル需要に左右されており、2000年、2001年は(需要が)振るわなかつた(特に2001年は危機的な年だった)ため、付加価値への貢献率は5%(前年は9%)であった。だが、それ以降はニッケル国際市場が上向きとなっているため、2004年のGDP貢献率は10%に伸びている。

工業部門(エネルギー部門は含むが、製錬業は含まない)は、1980年代初頭から発展し続けており、付加価値に対する貢献率が、中小産業で約8%、建設産業が9%となっている。

農業部門(畜産、林業、漁業、水産養殖を含む)の付加価値への貢献率は、2%となっている。

1.5.2. 投資環境

本ガイドでは、ニューカレドニアでの投資環境をより分かり易く説明するためにも、ニューカレドニア市場での以下の3つの要素に焦点を当てていく。

- 開発促進の機関
- 労働市場
- 金融システム

前述の通り、ニューカレドニアでは南部州が最も発展した州であり、他の2州がいかにしてこれと同等になるかということは、常時的な政治的課題となっている。従い、北部州並びにロイヤルティ一諸島州での投資イニシアティブは、非常に歓迎かつ奨励されている。

1.5.3. 開発促進の機関

ニューカレドニアへの投資の促進は、EU、フランス本国、ニューカレドニアの各州、及びその他の機関によって、様々な方法で行われている。

(1) EU 諸国の支援

ニューカレドニアは、1957年のローマ条約以来、欧州からはPTOM(海外国及び領土)として見なされている。欧州のニューカレドニアに対する金融支援には、以下のようなものがある。

- 環境/保健問題のリサーチ基金としての貸付枠。
- BEI(欧州投資銀行)による支援。
- Procfish(CPS南太平洋事務局運営による、沖合漁業プログラム)などといった域内プログラムの実施。
- ERASMUS(欧州の交換留学生プログラム)の実施。

EDF(欧州開発基金)による支援。この支援は、定期的な協議によって必要額が拠出されるといった点で、非常に重要な役割を果たしている。EDFの第9回拠出(2000～2007年)でのニューカレドニアへの充当額は、21.5百万€となっている。

(2) フランス本国の支援

フランス本国は、ニューカレドニアの開発や利益再分配の支援を、主に開発契約と都市凝集契約を通じて、行っている。

開発契約は、1990年よりフランス本国がニューカレドニアの各州と取り交わしている契約(2000年からは、行政区とも取り交わすようになっている)で、総括的な改善/開発計画で確立された目標に沿い、長期開発を実施する。

都市凝集契約も開発契約と似た性質のもので、フランス本国とヌメア市(近郊も含める)の行政区との間で取り交わされる、都市開発施策(住居、水供給、廃棄物取り扱いなど)及び社会開発施策(青少年のプログラムや訓練など)に重きを置いた契約である。2000～2004年には、付加的な実施として、フランス本国と(ニューカレドニアの)共同体との間で、本国－共同体間契約(State-Collectivities Contract)と呼ばれる契約も取り交わされている。これらの契約は、本国と共同体との間での政策の資金充当と施行に関するものであり、本国からの援助額は、2000～2005年で226百万€、2006～2010年で393百万€(予定)となっている。

他にも、このようなフランス本国の資金支援を補完するものとして、共同体での税優遇措置といった間接的支援がある。2005年に税優遇措置を利用した投資は、50百万€に上っている。

(3) 州の支援

ニューカレドニアでは、マティニヨン協定に基づき、1988年からは経済開発の行政権が各州に委譲されているため、領内の投資支援は主に州が担うことになっている。

各州には、SEM(Societe d'Economie Mixte)と呼ばれる半官半民の会社(役員会による運営の形態)があり、州内の投資及び経済の促進に当たっている。州は、これらの会社を通じてプロジェクト構築における資金調達、指導、実施の意思決定を行い、民間投資家の信頼獲得に努める。SEMは、支援対象の企業が資金の一部を自力で出資し、かつ、十分な融資を得ることができるよう、それらの資本水準を強化することを、狙いとしている。SEMには、以下のようなものがある。

- 南部州 : Promo Sud

観光、漁業、水産養殖、革新的技術、鉱業のプロジェクトの資金支援を行う。

- 北部州 : Sofinor

鉱業、ホテル産業、水産養殖のプロジェクトの資金支援を行う。

- ロイヤルティー諸島州 : Sodil

輸送、ホテル産業、漁業、水産養殖のプロジェクトの資金支援を行う。

各州の投資促進は、予めメカニズムや規則が定められた開発/投資法規の下に行われることもある。

南部州は、修正議決第06-97号(1997年5月16日発布)の下、投資支援計画の付加的計画として、零細企業の設立の支援の提供と、経済開発奨励のための様々なメカニズムの追加を行っている。

各州において、事業者は、一定の条件に準拠していれば様々な資金支援を受けることが可能である。2005年の各州での支援額は、南部州で1.8百万€、北部州で3.4百万€、ロイヤルティー諸島州で0.9百万€となっている。

(4) その他機関の支援

EU、フランス本国、領内の各州の他にも、以下のような機関が、ニューカレドニアの経済/社会開発への支援を行っている。

(A) ICAP (Institut Calédonien de Participation —ニューカレドニア参加機関)

ICAP(ニューカレドニア参加機関)は、協力中央基金(Caisse Centrale de Coopération Economique)と、ニューカレドニアの各州によって、1989年に設立された。

この機関は、ヌメアとその他地域の経済バランスの均衡化を目的に、本島と島々の開発の促進を行っている。

ICAPは、生産部門やサービス部門(生産と関連するものであること)を中心とした産業の支援を行っている。支援は、以下のような基準をもとに決定される。

- プロジェクトの利益性
- プロジェクトの促進業者のプロフェッショナル性

ICAPIは、権益買収や引出口座への預入を通じ、企業の財政強化や設立の支援も行っている。ICAPIは、このような資本投入を通じて企業の共同経営者となり、資本と準株式資本の強化を図ることによって、企業の自己資金調達と(有利な条件下での)銀行借入を支援する。但し、ICAPの資本参入は、「保有株式比率が35%以下の、暫時的/少数派共同経営者の形態であること」といった条件が課せられることがあり、その場合、企業取締役の経営権及び責任行使の義務は、維持されることになる。

(B) IEOM (Institut d' Emission d' Outre Mer—海外領土中央銀行)

IEOM(海外領土中央銀行)は、海外領土の中央銀行として重要な役割を演じている。IEOMは、直接融資を業務の一環としており、優先分野への投資の促進によって、生産システムの開発と職の創出を図っている。また、公定歩合を低く設定することによって低金利を維持し、経済開発での優先産業に属する地元企業の金融コストの節減にも、貢献している。

優先産業は、以下の通りである。

- 農業
- 畜産
- 林業
- 漁業
- 水産養殖
- 鉱業、採石(鉱物/石の輸送産業も含む)
- 生産に関する産業/中小企業
- 土木建築
- 企業の支援サービス(自動車修理、地元製品の梱包、コンピューター/機構研究、秘書業務、翻訳など)
- ホテル産業、観光サービス(観光アクティビティ、洗濯/清掃サービス、廃棄物除去/処理、衛生サービスなど)
- 地元製品の輸出業者

ICAPIは、以下のような場合に、再割引融資(最長12ヶ月間の短期融資と、最長7年間の長期融資がある)を行う場合がある。

(a) 短期融資

調達契約に対し、残高の貸越、売掛、つなぎ融資、特定目的融資、暫定融資などを提供。

(b) 長期融資

生産/販売設備(機械、道具、輸送機関、事務/商業設備、繁殖用家畜の購入など)、環境保護及びエネルギー節減のための設備、建物の経済的使用のための建築などに対する融資。

(C) SOFOTOM (海外領土保証融資管理会社)

SOFOTOM(海外領土保証融資管理会社)は、仏領ポリネシア、ウォリス・フツナ、ニューカレドニアの3領土におけるFGI(銀行間保証基金)の再編を行う会社である。この会社は、IEOMのイニ

シアティブによって設立された。ニューカレドニアのFGIは、担保を十分に備えていない借入者に対する金融機関の財的支援の促進を狙いに、1982年4月に設立された。

1989年以来、ニューカレドニアのFGIの融資対象は、ホテル産業、観光活動も含む全ての産業に拡大されている(但し、融資を受けるプロジェクトは、経済的利益が実証されていること)。ニューカレドニアのSOFOTOMの財源は、短期/中期型融資(融資資金はEOMが拠出)、及び、現存の融資による投資事業の回収などから拠出される公的補助(0.5%が充当される)となっている。

(D) AFD (Agence Française de Development—フランス開発機関)

AFD(フランス開発機関)は、フランスの開発支援政策の要となっている開発融資機関であり、2007～2009年のニューカレドニアへの支援枠組みでは、以下の3つの重要目標を設定している。

- 公的共同体への、(特に、保健、水処理に関する)融資、支援、助言。
- 事業の設立の支援と競争の開発(特に環境保護分野のものを重視)。
- 公共政策への融資(特に、住宅建築や建造物への投資を重視)。

AFDは、公共/民間への直接融資、企業の株式保有管理、不動産補助金への資金充当や管理、保証基金といった、様々なメカニズムを通じての支援を行っている。

ADECAL (ニューカレドニア開発機関)

ADECAL(ニューカレドニア開発機関)は、ニューカレドニアの貿易の監督及び投資の促進を目的に、1995年に設立された。

(E) ADIE (経済イニシアティブ権利機関)

ADIE(経済イニシアティブ権利機関)は、銀行融資を受けることのできない人々の経済活動の開始や開発に小規模融資を行うことを目的に、1989年に設立された。これらの融資(連帯融資、道義的融資、漸進的連帯融資)は、州の支援の付加的活動として、行われる。

1.5.4. 労働市場

(1) 評価

ニューカレドニアでは、ILO(国際労働機関)の評価基準に従った正式な労働評価は行われていないが、前回の国勢調査(2004年実施)によると、15歳以上の労働人口は16万9,065人、失業率は16.3%(南部州11.4%、北部州28.4%、ロイヤルティー諸島州38.9%の内訳)となっている。

また、2006年12月31日時点での労働人口数は8万9,576人(公務員を含む被雇用者7万3,737人、労働者及び自営の専門職者1万4,843人、見習い646人、政治代表者88人、ボランティア80人の内訳)となっている。

(2) ニューカレドニアでの雇用

ニューカレドニアは、ヌメア協定第3.1.1条及び基本法第22条に従い、領内の労働法全般における行政権が認められている。

1.5.5. ニューカレドニアの金融システム

2006年末の時点で、ニューカレドニアには以下のような10の融資機関が存在する。

銀行5行

- Banque Calédonienne D' investissement;
- Banque de Nouvelle-Calédonie;
- Banque Nationale de Paris Paribas – Nouvelle-Calédonie;
- Société Générale Calédonienne de Banque; and
- Caisse D' épargne et de Prévoyance de Nouvelle-Calédonie.

金融会社5社

- Crédit Calédonien et Tahitien;
- Oceor Lease Nouméa ex Crédit Commercial de Nouméa;
- Crédit Agricole Mutuel;
- Nouméa Crédit
- GE MONEY.

銀行業務は、ヌメア金融センター(Centre Financier de Nouméa)、郵便局(OPT)でも提供されている。OPTは、当座預金、保険(CNP)、定期預金(CNE)といった金融商品も、取り扱っている。

ニューカレドニアには、地方の専門金融機関/相互銀行ネットワークは存在しない。

ニューカレドニアでは、現地で設立された銀行システムの他にも、フレンチ・パシフィック・フランゾーン外で設立された以下のような貸付機関の7社が、参入している。

- AFD(フランス機関開発)
- BEI(欧州投資銀行)
- Dexia
- SOGEFOM(La Société de Gestion des Fonds de Garantie d'outre-mer—海外保証基金管理会社)
- CASDEN大衆銀行(La CASDEN Banques Populaires—ニューカレドニアのSociete Generaleの株主)
- Natexis-Banques Populaires
- CDC(La Caisse des Dépôts et Consignations—預託及び委託基金)

ニューカレドニアでは、以下の銀行手続きの手数料は無料または安価で提供されている。

- 口座開設
- 小切手の発行
- 銀行のATMからのクレジットカードによる引き出し
- 小切手帳の発行
- 月毎の銀行明細の発行
- 口座の他支店への移管手続き
- 住所変更
- 現金預入
- 小切手による支払い

1.6 貿易

1.6.1. 輸入

ニューカレドニアでの輸入はこの30年間、堅調に伸びており、1970年に198.8百万€だった年間平均輸入額は、2005年には1,430百万€へと増加している。このような持続性のある成長は、領内での家庭消費と、地元産業の投資増加によるものである。

2000～2005年は、以下の4品目が、ニューカレドニアの全輸入額の3部の2近くを占めることになっている。

- 機械、道具、電化製品(19%)
- 輸送設備(18%)
- 食糧品(14%)
- 鉱物製品(14%)

上記のうち、輸入量が最も増加している品目は、鉱物製品である。鉱物製品は、主に製錬に利用されるものであるが、その輸入は領内の製錬産業の状況に左右され、その価格は、原材料の国際価格により決定される。

ニューカレドニアの最大輸入相手国は、フランス本国である(2005年のシェアは32%)。これは、ニューカレドニアとフランスの、本国と海外領土としての強い結びつきと、ニューカレドニアの生活水準の高さなどによるものである。次に輸入シェアの高いのは、EU諸国とシンガポール(共にシェア率15%。EU諸国は、フランスを除く)となっている。シンガポールからの輸入は、最近になって増加しており、かつて最大の輸入元国であった豪州を凌ぐほど(現在の対豪州輸入シェアは9%)となっている。その他の輸入相手国には、ニュージーランド、米国、日本があり、それぞれ安定した輸入シェア(6%、4%、3%)を維持している。また、上記以外にも、様々な国からの輸入が行われており、特にアジア諸国からの輸入はここ数年で、大幅に増えている。

1.6.2. 輸出

ニューカレドニアの輸出は、ニッケル鉱石、フェロニッケル、ニッケルマットなどの鉱業/鉱物製品が主で、世界のニッケル市場、特にLME(ロンドン金属取引市場)の市況に左右されている。

ニューカレドニアの輸出額は、2005年に872百万€と、記録的数字となっている。

輸出品目はニッケルのほぼ独占状態で、2000～2005年の輸出額の91%はニッケル鉱石及びニッケルとの混合製品の輸出が占めている(年間平均額は615百万€)。

その他の品目の輸出も強い伸びを見せており、特に海産物は過去10年間に輸出額が3倍となっている。この中でもエビの輸出増加は著しく、過去10年間に5倍となり、2005年の輸出額は20百万€であった。また、マグロ、ナマコ、巻貝の輸出も伸びている。

ニューカレドニアの主要輸出市場は日本、EU諸国(フランスを除く)、フランスである。韓国、台湾(中国)も、10年前は輸出がまったく行われていなかったが、現在は重要かつ戦略的な市場となりつつある。

1.6.3. 貿易収支

ニューカレドニアは輸入が大幅に増加しているため、貿易収支は大赤字となっている（この額は、ニッケル価格に左右される）。

ニューカレドニアの貿易収支は、黒字への転換は難しいとされているものの、輸出の増加が輸入増加を若干、緩和している。特に2004年と2005年は、輸出額が輸入額をカバーする率が、2000年を除く過去年と比較して60%以上増加している。ニューカレドニアにおけるこの率（1970年代初頭以来、40～110%を維持している）は、フランスの他の海外領土と比較して非常に高い。

ニューカレドニアの各主要貿易相手国に対する貿易収支は、ニッケル鉱石及びフェロニッケルの大量輸入国である日本、台湾、韓国、スペインを除き、赤字のままとなっている。

2. 鉱業の法的枠組み

2.1. ニューカレドニアの政府機関の役割の分割

ニューカレドニアでは、本国フランスの憲法第8章に従って独自の法制度が敷かれており、鉱業を含む様々な分野での行政権が現地の機関に委譲されているが、近年はこういった自治権の範囲が益々、広がっている。本章では、ニューカレドニアの鉱業活動の統制や調整におけるフランス本国とニューカレドニア政府の間の権限の均衡について、触れていく。

2.1.1. 1954年11月13日～2000年1月1日以前

2000年1月1日まで、ニューカレドニアでは、法令54-1110号(1954年11月13日発布)の修正版(海外領土の鉱物法規の修正について定めている)の第19条にリストされた鉱物(ニッケル、コバルト、クロム、炭化水素、放射性鉱物、カリウム塩)の鉱業活動は本国が管轄し、それ以外の鉱物の鉱業活動は、各州(ニューカレドニアは3つの州から構成されている)の州議会の議長が管轄していた。

この間のニューカレドニアにおける鉱業管轄機関は、SME(鉱物エネルギーサービス)と呼ばれる機関で、フランス本国と州の両方を管轄していた(フランス本国の行政権は、高等弁務官によって委譲された)。法令54-1110号第19条にリストされていない鉱物に関する鉱業活動はあまり行われていなかつたが、これもSMEが、州議会の代理として管轄していた。

2.1.2. 2000年1月1日以降

現在、ニューカレドニアの鉱業法/法規は、領内の行政権がヌメア協定(1998年制定)と基本法(1999年制定)に従いフランス本国からニューカレドニア政府に委譲されたことに基づき、私法と行政法が混在した状態となっている。本項では、フランス本国、ニューカレドニア政府、ニューカレドニアの各州にその管轄権が割り当てられている鉱業法の枠組みについて、触れていく。

(1) フランス本国

フランス本国のニューカレドニアの鉱業法に関する公式的役割は現在、そのほぼ全てがニューカレドニアに委譲されており、2009年3月18日の新鉱業法のニューカレドニア議会での承認に伴う新鉱業法の制定(同年4月30日に施行開始、ニューカレドニアの鉱業法規の大部分を占める)の後は、原子力の研究開発に有用な物質に関するもののみとなっている。(1954年11月13日発布の法令54-1110号の第19条では、海外領土の鉱物に関する法規が改正されている)

とは言え、フランス本国は、その高等弁務官がニューカレドニアの鉱業機関全体の責任者であるので鉱業管轄の意思決定に潜在的支配力を持っていること、及び、(本国での)税優遇措置が植民地での鉱業活動への介入度と深く関連していることからも、その影響力はやはり大きい。

(2) ニューカレドニア政府と鉱業関係機関

ニューカレドニア政府による鉱業管轄は、以下のような機関を通じて行われている。

- 議会:EEZでの天然資源の探鉱/鉱業権/管理/保護、及び、炭化水素(原油)、ニッケル、クロム、コバルトの採取といった分野での、ニューカレドニア政府の承認した法案の見直しを行う。
- 政府:ニューカレドニア産業鉱山エネルギー部(DIMENC)を通じて、持続可能な開発の見解の下、ニューカレドニアの鉱業の監督と促進を行う。DIMENCは、ニューカレドニアにおける、フランス本国及びニューカレドニアの三州の鉱業管轄権を代行する機関であり、鉱業権の申請処理の主要機関である他、新鉱業法の草案作成に深く関わっている。

DIMENC による鉱業管轄権の代行は、鉱業関連の行政に各州の意向が反映される一方で、鉱業権申請処理の統一化(すなわち各州での処理の格差の防止)も実現されるといった、大きなメリットを生じることになっている。

- 協議機関:
 - 鉱山諮問委員会(CCM:Comité consultatif des mines)
 - 鉱山委員会(CM:Conseil des mines)

(3) 州(三州)

ニューカレドニアでは、2000 年 1 月 1 日より、領内の水路(地下/地表の湾または環礁も含む)及び領海に隣接する地表/地下水路の天然資源(生物、非生物の両方)の探査、採取、管理、保護の管轄が各州に委譲されているため、放射性物質を除く全ての鉱業権申請の処理は、州の担当となっている。

但しこの管轄は、州が独自の鉱業管轄機関の設立を望んでいないことから、DIMENC が鉱業権の申請処理、鉱業事業の監督及び労働監察を代行することになっている。

(4) 行政区鉱業委員会 (CMC:Commission Minière Communale)

行政区鉱業委員会(CMC) は、1982 年発布の法令によって設立された後、法令 83-885(1983 年 9 月 28 日発布)によって、その更なる詳細が定義された。CMC は、その第一目的である地域社会と鉱業との仲介として、地元の鉱業開発現場を定期的に訪問し、以下の作業を行っている。

- (i) 鉱業活動の進捗状況を、地元の住民に報告する。
- (ii) 鉱業事業者の達成状況を、その現地に赴いて確認する。

CMC は、主に、鉱業事業者の地元住民や共同体に対する透明性に関する事項を取り扱う。この機関は、本質的には取締りなどを行う機関ではなく、地元共同体に影響を及ぼすような鉱業問題が生じた際に、CCM や CM との連携役となるものである。

2.2. 関連法規

2.2.1. 鉱業法規の歴史

ニューカレドニアの鉱業法規/規則は、法令第 54-1110 号(“海外領土の鉱物に関する法規の改正”、1954 年 11 月 13 日制定)と、議決第 128 号(1959 年 8 月 22 日発布。ニューカレドニアでの鉱物法規の適用について定めている)に、基づいている。

法令第 54-1110 号は、修正が行われたり、様々な法令の発布によって補完されたりしている（下記の関連法参照）が、これはフランス本国とニューカレドニアの両方において、鉱業活動の重要性が増したことに伴い、これらの活動への政府統制をより厳しくする必要性が生じたためである。法令第 54-1110 号の補完的な法令として、特に重要であったのは、1969 年 1 月 3 日発布の法規第 69-4 号、1969 年 6 月 10 日発布の適用法令第 69-598 号（ニッケル、クロム、コバルトの採鉱に対するフランス本国の管轄権を定めている）、1973 年 7 月 22 日発布の法令第 73-109 号（鉱業活動を認可された企業への統制を定めている）である。

環境保護や鉱業活動後の土地回復に関する条項は、上記の法令のいずれにも盛り込まれていない。今のところは鉱業関連の環境保護は州レベルの管轄となっているが、新鉱業法においては、これら（環境保護の条項）が主要部分を占めることになっている。

2.2.2. 新鉱業法（Code Minié de la Nouvelle-Calédonie）

La loi du pay n°.2009-6 du 16 avril 2009.

<http://www.juridoc.gouv.nc/juridoc/idwebe.nsf/juristart?openpage>
（“Codes & Recueils”をクリックする）

ニューカレドニアでは 2009 年 3 月 18 日に新鉱業法が議会に承認されたことによって同年 4 月 30 日には新鉱業法が施行となった。新鉱業法は、各州で多様に異なる鉱業法規/原則を、共通性を持つ法律に統一、及び簡素化することを狙いとして制定された。

新鉱業法は、外資投資家や鉱業会社にとっての指針が明確に設定されている投資環境あるいは操業/貿易環境の確立、及び、海外鉱業会社に対する規制の緩和（企業の最高責任者や役員の国籍に関する条件の撤廃など）を、目的としている。

法には、ニューカレドニアにおける、鉱物資源目録、及び、採鉱/鉱業界に関する概要（ロジスティックス機構、インフラなど）、製錬製品/ラテライトの輸出規則の枠組みなどが盛り込まれている。

またその他にも、鉱業事業者、行政機関、地元共同体の間でのオープン・ディスカッションや相互協力のメカニズムの設置、環境保護の枠組みの確立（環境面での認可プロセス、環境回復の義務など）といった、これまでにない内容の条項も盛り込まれている。

新鉱業法の施行における各政府機関の役割は、以下の通りである。

DIMENC の役割

DIMENC は、鉱業法規の所管行政機関としての役割を維持し、各州の鉱業活動に関する行政権を代行する。

行政区鉱業委員会（CMC）の再編成

ニューカレドニアでは、鉱業事業、住民、DIMENC との相互連携役となるような機関の必要性が生じていることからも、新鉱業法の施行開始後、CMC は、鉱業事業から（特に環境に関する）情報を収集し、これに関する報告や提言を行うといった新しい役割を担うことになる見通しである。

2.3 鉱業に関する法体系

ニューカレドニアにおける鉱業に関し大枠としての基本法は、2009 年施行の新鉱業法（Mining Code）である。新鉱業法において、鉱業に関する資格としての個人鉱業認可（APM）、探査に関する権利として探鉱認可（Permis de Recherche）、開発のための採掘権として、開発権（Permis d' Exploitation）と採鉱権（Mining Concession）が規定されている。

ニューカレドニアでは、採鉱(Mines)と採石(Quarries)に関する法規が分けられており、1954年11月13日制定の法令第2条で、「泥炭及び建材/農作用土壌の改良材料(リン酸塩、硝酸塩、アルカリ性塩、その他関連の塩を除く)の採取は採石、その他全ての鉱物資源の採取は採鉱」と、定められている。

この法令では、採石と採鉱の物理的な違いについても定められている。但し、本投資環境報告書は主に採鉱に関するガイドであるので、採石に関する法枠組みについては言及していない。

2.4 個人鉱業認可(APM: Autorisation Personnelle Minière)並びに探鉱認可(PR: Permis de Recherches)

2.4.1. 個人鉱業認可(APM)

APM は、採鉱業者に付与される“ID カード(身分証明書)”のようなものであり、採鉱地の資源及び事業の保護を目的に、1950 年代よりその普及が始まった。だが、現在においては、APM は、このような目的ではなく、採鉱の申請者が法的な条件を満たしていることの証明のために発行されるものとなっている。

新鉱業法(第 121-1~121-13 条)の施行後も、APM の使用や付与条件は変更されていない。

(1) APM の目的

APM は、その付与の対象地である埋蔵地/鉱山の内在的権利を与えるものではなく、以下ののみを認可するものである。

- 鉱業事業者としての身分
- 採鉱を行う権利
- 新規の探鉱認可の申請
- 既存の探鉱認可の開発認可または採鉱権への切り替え
- 鉱業権の貸与(仏語で“Amodiation”と呼ばれる)
- 鉱石の輸出

(2) APM の有効期間

APM の有効期間は 5 年間であり、その後は 1 回につき 5 年間までの延長を複数、行うことが可能である。

(3) 申請の過程

申請の処理は、DIMENC が行う。

申請処理(認可の付与)には、数ヶ月間(平均で 6 ヶ月間)の遅延が生じることがある。

APM の申請者は、この認可において行う鉱業活動にふさわしい財力のあること、及び、鉱業プロジェクトの準備や操業に見合うだけの技術を備えていることを、証明しなくてはならない。

(4) APM に対する制限的規則

APM は、州知事によって付与されるものであるので、当該州でのみ有効である。

APM には地理範囲の制限も設けられており、クラス A の探鉱認可の適用面積、すなわち 100ha 以内となる。これは、新鉱業法の施行開始後も、変わっていない。

(5) APM の却下/無効化

APM の却下または無効化においては、その理由が必ずしも明らかにされるわけではない。但し一般的には、申請者または保持者の財力/技術力不足がそれとなっているようである。

APM の却下、制限的規則の設定、無効化において、(APM の申請者や保持者にとっての)いかなる損害賠償や補償の権利も生じることはない。また、これらや APM の有効期限切れによって、既得の探鉱認可(PR)、探鉱認可(PE)、探鉱権(Concession Miniére)に影響が生じることも多い。

採鉱業者は、APM を取得したら鉱業権(探鉱認可、PE/探鉱権)の申請が、可能となる。

2.4.2. 探鉱認可(PR:Permis de Recherches)

探鉱認可は、対象の鉱物の種類によって以下の 3 種類に分かれている。発行は、州が行う。

- 普通探鉱認可(POR:Permis ordinaire de recherches)－マンガン、鉄などに適用
- クラス A の探鉱認可－クロム、ニッケル、コバルトに適用
- クラス B の探鉱認可－金などに適用

POR 及びクラス B の探鉱認可は、これまでニューカレドニアで発行されたことはないため、新鉱業法(第 121-1～122-10 条)で設けられている探鉱認可も、PR(Permis de Recherches－探鉱認可)一種類のみのとなっている。

クラス A の探鉱認可の有効期間は、5 年以内であるが、何度でも更新することが可能である。

APM の保有者は、探鉱が完了した時点で、採掘利権である開発認可(Permis d'Exploitation)と探鉱権(Concession Miniére)の申請が可能となる。

探鉱認可(PR)は、採掘利権の付与と同時に失効する。

2.5 鉱業権

採鉱認可(PE:Permis d'Exploitation)または探鉱権(Concession Miniére)は、その保有者に対し、本人が探鉱認可を与えられている土地における鉱物資源の予想、探鉱、探鉱の排他的権利を与えるものである。

採鉱認可及び探鉱権は、鉱業事業者がニューカレドニアの鉱山での操業の権利を得る上での唯一の手段であることから、いずれも“鉱業権”的カテゴリに入り、その保有者に対して、土壌及び地下の利用、すなわち「商用目的での鉱物採取」の権利を付与するものである。

2.5.1. 開発認可(PE:Permis d'Exploitation)

PE は、1927 年 6 月 16 日制定の法律によって確立されたが、フランス本国では 1994 年 7 月 15 日発布の法律第 94-588 号によってこの法律が廃止されたため、現在の(探鉱における)鉱業権は、探鉱権(Concession Miniére)のみとなっている。ニューカレドニアでは、PE は制度上は適用が可能であるが、1999 年以来、発行されていない。このため、新鉱業法の施行開始に伴い、PE は廃止され、探鉱権(Concession Miniére)のみが、探鉱のための鉱業権となっている。

2.5.2. 採鉱権(Concession Miniére)

採鉱権の有効期間は最長で 50 年間(期間無制限の採鉱権は、新鉱業法の制定により廃止された)、最短で 6 年間となっている。

(1) 法的枠組み

採鉱権とは、行政機関が、個人または法人(私的法人、国家や州の所有する公的法人のいずれも該当する)に対して付与する特別な権利であり、その取得と保持においては、特定の手続きや要求事項が適用される。

採鉱権は、法的観点からは、法と契約の要素の入り混じった法的契約であり、実質的役割の観点からは、フランス民法において最大の不動産/物件権が保証された不動産権利をその保有者に与えるものということになる。

採鉱権の保有者(*le Concessionnaire*)に与えられる権利は“採鉱権”であり、その土地の地表所有者に付与される不動産権利とは異なる。

採鉱権の協定書の意味の解釈に関しては、行政裁判所が独占的司法権を有している。

新鉱業法では第 131-1～131-14 条に採鉱権の法的枠組みが定められるが、この概念は上記から変更されることはおらず、主に採鉱保有地の地代の計算方法(保有地エーカー数に基づく)についてのものとなっている。

(2) 採鉱権付与の却下

DIMENC は、採鉱権の申請の却下において、その理由を明らかにする義務はない上、公益面(この理由によって採鉱権付与の却下が濫用されるリスクを避けるため、“公益”的定義がフランスの法制度で定められている)から、採鉱権の譲渡を禁止することも可能である。

2.6 個人鉱業認可(APM)並びに鉱業権の付与の過程

APM または採掘利権を申請する法人は、以下に準拠しなくてはならない(通常、申請用紙はフランス語で記入し、配達証明付きの書留で送付することが必要)

2.6.1. 企業の身分証明

鉱業権の申請においては、以下を届け出なければならない。

- 申請者の氏名、職業、国籍、通常の住所、指定住所。法人の場合は、その会社名、株式資本、登録住所。
- 申請者の法定代理人の氏名、職業、国籍、通常の住所。

2.6.2. 企業及びその役員の国籍と住所

ニューカレドニアで鉱業活動(直接的活動と間接的活動の両方を含む)を行う法人は、州議会の例外的承認を得ない限り、フランスあるいはEU(欧洲連合)加盟国の法律の下に設立されたものでなくてはならないが、役員や職員の国籍についての規制は、新鉱業法の施行に伴い撤廃されている。

2.6.3. APM または鉱業権の申請手続き

申請は、その種類によって手続きが異なるが、いずれの場合も、技術や財務に関する詳細な書類の提出が必要となるのが通常である。新鉱業法の規定の項には、これらの必要書類が申請の種類ごとに記されている。以下は、この項で共通的に必要と定められている申請条件の例である。

- APMの申請においては、以下の情報を提供しなくてはならない。
 1. 申請対象の鉱業地の地理的詳細。
 2. プロジェクト・マネジャーのCV(履歴書)、申請企業の過去3年間の操業の詳細、その他、申請企業の鉱業経験を証明するような資料。
 3. 財務諸表
- 採鉱認可の申請においては、F/S調査の質、環境保護の保証性などといった要素も審査の対象となる。審査期間は45日間で、この間に当該申請の競合となるような他申請、あるいは意見が提出される場合がある。
- 採鉱権の申請はより包括的な内容となり、かつ、多様な技術的/地質学的書類(当該の鉱業地における過去の探鉱あるいは採鉱活動の詳細を記す報告書など)の提出が必要となる。

2.6.4. その他の申告

鉱業権を保持する企業は全て、毎年の財務諸表並びに株主会提出用の業務報告書の全ての写しの提出、及び会社定款、保有株式、取締役編成に変更が生じた場合はその申告を、州知事宛てに行わなくてはならない。またこれに加え、以下に関しての州知事への報告も行わなくてはならない。

- 当該企業の製品に関する権利を直接的あるいは間接的に、完全所有または部分所有する人物または企業の全て。
- 当該企業の経営権を直接的あるいは間接的に有する人物または企業の全て。個人の場合は、その身元、企業の場合はその主要株主並びに各株主の株式保有比率。
- 当該企業への鉱業権付与の基本的理由となった技術的/財務的要素に変化を及ぼすような事項の全て。
- 当該企業に関する1%以上の株式買収、あるいはフランスまたはEU国家の国民以外の人物が当該企業の役員、社長、監査役、会社代表のいずれかに就任した場合の詳細。

2.7 鉱業権の貸与(リース契約)(Amodiation Contract)

2.7.1. リース契約の定義

リース契約とは、採掘権の保有者がこれを第三者に貸与することである。開発認可(PE)及び採鉱権(Concesion Miniére)が対象となるが、探鉱認可(PR)は対象とならない。

リース契約は、地表及び当該の鉱業権と関連する全ての物質に適用される。この契約は、鉱物採取によって契約地の資産減価を伴うといった点で、他のリース契約とは異なった特性を備えている。

2.7.2. 行政機関からの認可取得の必要性

リース契約は、所管行政機関から事前に認可を受けることが条件であり、かつ、鉱業権の保有者のみがリース契約を行うことができ、リース契約のまた貸しはできない。リース契約の認可において、貸与者と借用者の間の財務的条件は当事者間の交渉に一任されるため、認可時に財務的条件は考慮されない。また、貸与される鉱山の状況もこれと同様である。

リース契約の認可は、政府機関、州議会の議長、州議会事務局等の所管行政機関によって行われ、政府公報(Journal Officiel de la Nouvelle -Calédonie)にて公告される。

リース契約の申請は、その貸与者、借用者の共同で、以下の書類の提出をもって行われなければならない

- 申請者(企業)の最新の定款の写し及び貸借対照表
- 申請日付における、申請者(企業)の管理職者、取締役、共同経営者の氏名、国籍、職業、住所
- 正式なリース契約書

所管行政機関は、申請に対する聴取を行った後に、CCM(鉱山諮問委員会)及び CM(鉱山委員会)の意見を要請する。これらの意見は申請者に通知され、申請者は、CCM 及び CM の意見に対し、必要であれば、8 日以内にコメントを行うことができる。

リース契約の申請または更新(以下参照)の認可には、かなりの期間を要し、通常は、申請書類の提出から 10 ヶ月近く掛かる。リース契約の認可を取得した借用者は、その定款、株式資本、管理形態にいかなる変更が生じた場合も、州政府に通知を行わなくてはならない。

リース契約の申請が却下された場合、その申請者及び当該の鉱業権の保持者は、3 ヶ月以内にニューカレドニアの行政裁判所に異議申し立てを行うことが、可能である。

2.7.3. リース契約の有効期間

リース契約の認可期間は 3 年間であるが、リース契約の有効期間は通常 10 年間である。リース契約の認可は 3 年毎に何度でも更新が可能である。

2.7.4. 更新手続き

リース契約の認可の更新手続きは、最初の申請と同様の方法で行われる。契約の有効期限の終了前に更新の申請を行えば、その審査が終了するまでの期間、リース契約の有効期限は延長される。更新によってリース契約の賃借料に影響が及ぶことはない。賃借料は、リース契約

の当事者間での商業契約によって決定されるからである。但し、リース契約の大半は、その更新時に賃借料の見直しと商業的条件の再交渉が盛り込まれている。

2.7.5. 鉱業権のリース契約における貸与者側の権利

鉱業権の保有者は、これらのリース契約においては、契約の義務を遵守し、特に、借用者のリース地の地表における権利を侵害してはならない。借用者は、上記のような権利が侵害された場合は、訴訟(略式手続きも可能)を起こすことが可能である。

鉱業権の保有者は、行政機関の事前認可を得た上で、第三者への鉱業権売却を行うことが可能である。但しこれは、当該鉱業権のリース契約の条項に抵触しない、及び、それらの条項の下に定められる借用者側の権利を侵害しないことが前提である。この場合、借用者の権利の確保のためにも、リース契約においては「いかなる鉱業権の譲渡も、(その対象地における)借用者の権利を侵害しない」との条項を定めておくことが、好ましい。

賃借料は、一般的な形態(抵当など)によって支払われる。

リース契約では、通常、「契約更新には、貸与者側の事前の同意が必要である」といった条項が盛り込まれる。従い、鉱業権の保有者は、リース契約の更新または申請に異議申し立てを行うことができる。このような理由からも、リース契約においては、その期間と更新の条件が明確に定められることが、好ましい。

2.8 輸出の規制及びその過程

2.8.1. 新鉱業法

新鉱業法の施行前は、ニッケル鉱石に関する売買取引は、それらが輸出であるか国内販売であるかに関わらず、全て、事前認可を取得することが必要とされていた。しかし、鉱業制度の改革により、地元鉱業業者による効率的かつ迅速な鉱石グルーピング、交換を目的とした国内鉱石売買の簡便化が目標の一つに掲げられ、新鉱業法では、鉱石売買において事前認可を必要とするのは輸出時のみである。

事前認可の取得手続きは、以下の通りである。

- 輸出における政府との契約の案件(認可取得のための条件も盛り込んでいること)の提出。
- 申請書を DIMENC に提出。
- DIMENC による申請書類の審査と、CCM(鉱業諮問委員会)による審査と提言。
- CM(鉱山委員会)が 2 番目の提言を行う(通常は、鉱業顧問委員会の提言を支援するものとなる)。
- 政府が提言に基づき申請の認可/却下の決定を下す。

現行法の下では、APM の取得に掛かる期間は約 9 ヶ月間となっている。

2.8.2. 鉱石輸出に対する規制

ニューカレドニアでも他の鉱業国と同様、鉱石の領土内での価値付加を目的に、地元での製錬が奨励されている。このことは新鉱業法では具体的に反映されていないものの、ニューカレドニ

ア議会は、領土内での鉱業活動の擁護、及び、(領土内でブレンドされた)鉱石の輸出奨励の下、近日中に輸出制限を制定化する見通しである。

2.9 州保留地(Reserves Techniques Provinciales)

新鉱業法の施行においては、埋蔵資源の保護を目的に、“州保留地”といった制度が新しく設けられることになっている。

この制度の下、採鉱認可あるいは採鉱権の対象となっていない土地は、州議会によって州保留地として登録される。この登録期間は最長で 15 年間、その後、10 年間の延長が 1 回きりで可能である(新鉱業法第 123-1～123-2 条)

これに従い、州保留地においては、採鉱認可/利権のいかなるものも付与されないことになる(新鉱業法第 123-3 条)

だが、この州保留地はその登録期間においても、州政府によって、実質的な操業あるいは製錬所(ニューカレドニア領土内であること)への鉱石供給を目的とする採鉱プロジェクトの入札が実施されることがあり、その場合は入札の結果によって採鉱認可が落札企業に付与される、(落札者がいなければ)引き続き州保留地として登録されるなどの措置が取られる。(新鉱業法第 123-5 条)

また、州議会はいかなる際も、州保留地に対して、実質的な操業あるいは製錬所(ニューカレドニア領土内であること)への鉱石供給を目的とした採鉱プロジェクトのための採鉱申請がなされた場合は、当該地を州保留地の登録より外すこと可能である。

落札者は、当該のプロジェクトに対し、その実施における条件を定めた契約書を州と交わすことになる。契約書の条項には、以下のような内容が盛り込まれる(これら以外の内容が含まれることもある)。

- 落札者に必要とされる出資額並びに保証、州によるプロジェクト支援の条件並びに規約
- 操業計画
- プロジェクトによって創出される雇用数
- 環境面での義務(新鉱業法第 123-7 条)

2.10 環境面での法的枠組み

2.10.1. 環境法の立法並びに統治の分権

基本法では、フランス本国、ニューカレドニア領土全体、ニューカレドニア内の各州の間での立法並びに統治の分権が、定められている。

現在は草案の段階の環境法も、その立法並びに統治は、フランス本国、ニューカレドニア領土全体、ニューカレドニア内の各州の間での複合的な分権の下に行われることになる。

2006 年 1 月には、ニューカレドニア及びその各州に「持続可能な開発」及び環境問題に関する提言、並びに、各州で施行される環境政策の調和に関する監督を行う諮問委員会が設立された。

- フランス本国の権限

ニューカレドニアの環境問題に関するフランス本国の権限は、基本法では特に定められておらず、領土(ニューカレドニア)内でその条項の一部が適用されている本国の環境法(フランス環境法など)で定められるのみとなっている。

- ニューカレドニア政府の権限

ニューカレドニア政府は、基本法第 22 条、39 条、211 条の下、以下のような環境問題に関する権限を有する。

- 保健並びに安全の規則。
 - EEZ における天然資源(生物性、非生物性の両方)の探査、操業、マネジメント、保護に関する権利の規則や行使。
 - 炭化水素、ニッケル、クロム、コバルトに関する規則。
 - 都市計画及び土地登録の権利に関する指針。
 - 動植物衛生に関する規則、及び、屠殺施設。
 - 鉱物資源開発計画の策定(環境保護の指針の立案や、「持続可能な開発」の視点に適う鉱業活動に必要な工業開発の指導など)
 - 以下に関し、政治機関あるいは一般参加型機関において検討された方向付けを、都市計画/開発に導入。
 - インフラ
 - 環境
 - 設備
 - 領土内のサービス
 - 経済的/社会的/文化的開発
- 州の権限

基本法第 20 条に基づき、以下を除く全ての問題に関しては、ニューカレドニアの州に統治の権限があるとされている。

- 基本法でフランス本国あるいはニューカレドニア政府に統治の権限があると定められている問題。
- ニューカレドニアの法律で行政区(コミューン)に統治の権限があると定められている環境問題。

従い、基本法ではニューカレドニアの環境問題の管轄権所属が明確に定められていないことからも、領土内の環境問題は、上記されるものを除き、同法第 20 条に従い各州に所属するものとされている。

また、(フランス本国、ニューカレドニア政府、ニューカレドニアの州、行政区の)分権は明確に定められているわけではないが、最高行政裁判所の判例法に従えば、「州に行政権が帰属しない問題も、その裁定に州の権限が一部関わる場合は、州に裁定が委ねられる」との解釈の下、当

該の問題に関する州権限が拡張されるというのが一般的である。(2005 年 8 月のフランス国務院による意見)

2.10.2. 環境法規

法的枠組み

ニューカレドニアの法体制は、国際法、フランス本国法律、ニューカレドニアの法律、各州の法律に基づくもので、領土独自の環境法は未だ制定されていない。但し、州単位では北部州で既に環境法が施行されている(これによって、保護区や自然区域での特定の鉱業活動の禁止や制限といった、間接的影響が生じている可能性がある)他、南部州でも 2009 年 3 月 20 日に独自の環境法 (Deliberation nb 25-2009/APS du 20 mars 2009 relative au code de l'environnement de la Province Sud)が制定されている。

- 国際法

ニューカレドニアでは、鉱業活動や環境問題に関連し、かつ、ニューカレドニアが加盟している、以下のような国際/域内条約が適用されている。

- 南太平洋天然資源及び環境保護条約(1986 年 11 月 24 日ヌメアで調印)
- 長距離越境大気汚染条約(1979 年 11 月 13 日ジュネーブで調印)
- フランス本国の法律

フランス国憲法の環境の章(予防的原則など)が、ニューカレドニアでも、一般枠組みや指針として適用されている。

また、フランス国環境法の条項の中には、ニューカレドニアでも適用されているものがあるが、それらは以下の事項と関連したものである。

- (i) 環境保護集団の訴訟に対する認可、訴訟の権利。
- (ii) ニューカレドニアの政府あるいは州が行政権を有する、領土内の可航海水/水路
- (iii) 大西洋環境保護条約(Environmental Protection to the Antarctic Treaty—1991 年 10 月 4 日マドリッドで調印)に基づく約束事項の実施。
- (iv) 温室効果ガス対策

- ニューカレドニアの法律

指定設備(Classified Installations)

地元住民の福祉/安全/健康、公衆衛生、農業、環境/遺跡/記念物の保存や保護に危険を及ぼすあるいは不都合となる工業設備は、それらがもたらす重大性、危険性、不都合の度合いに従い、認可の取得あるいは申告が必要であり、各州の“指定設備”的目録に登録されている。

これらの目録には、鉱業活動そのものは登録されていないが、これと関連する特定設備(非鉄鉱物、岩石、碎石、鉱石、その他物質(天然、人工のいずれも対象)の処理)は、使用機械の動力に従い認可の取得または申告が必要となる。

指定設備の統制は、DIMENC と州で分担されている。

申告の承認

健康あるいは環境に甚大な危害や不都合を及ぼす恐れのある指定設備は、その使用において当該州の知事の事前認可を取得する必要がある。

申告が必要とされる指定設備の経営者は、それを行い、当該州の定める関連規定に従わなくてはならない。

DIMENC は、申告の請願並びに認可においての説明及び事後管理の確認を行う。

認可の流れ

指定設備の認可の流れは、各州ともほぼ同じであり、設備の経営者は以下の情報を州知事に提出しなければならない。

- 申告者の身元。
- 指定設備の場所。
- 指定設備で行われる工業活動の性質、容量、プロセス、並びに、指定設備がどの目録に属するかの説明。
- 指定設備の場所及びその周辺の地図複数。
- 以下を含む EIA(環境影響評価)
 - 指定設備の用地並びに周辺土地の当初状況の分析。
 - 指定設備が周辺土地に及ぼすと予想される影響の分析、並びに指定設備が及ぼす不都合の緩和/制御/補償、指定設備の閉鎖後の土地回復に関する方策。
- 以下に関する DRA(危険リスク評価)
 - 指定設備での事故発生の際に及ぶ危険、並びにそのような事故のリスク及びインパクトの緩和のために検討されている方策。
 - 事故発生に備え、申告者が設置を検討している緊急対策。

指定設備の申告には、当該の設備が設置される予定の市町村の一般質疑に答える義務も課される。申告書は、DIMENC 及び関連の公的機関の意見反映のために、これらにも送付される。その後、上記のような提出物が審査され、(問題がなければ)州知事の承認を得る。

指定設備の申告者は、当該設備の操業において、本人の身元、設備の場所、操業の性質と容量を記載した申請を、州知事宛てに行わなければならない。

指定設備の操業

所管政府機関の認可あるいは申告承認を受けた指定設備は、その操業において技術規則を遵守し、汚染防止並びに公衆衛生/環境保護に努めなければならない。

DIMENC は、指定設備の管理担当機関として、以下を行う。

- 指定設備を検査訪問し、違反行為に関し(これが見られた場合は)、その重大性の度合いに基づく警告あるいは正式通知を行う。
- 苦情処理。
- 事故の発生あるいはその可能性に対する調査。

指定設備は、州によるその他規則(廃油や使用済み電池の処理、騒音に関する規則など)も、遵守しなくてはならない。

指定設備の閉鎖

ニューカレドニアの三州における指定設備の運営者は、設備の閉鎖の際には当該州の知事にその旨の通知を行い、設備の立地場所を、その環境保全上危険並びに不都合が及ばない状態にまで回復させなければならない。

指定設備の閉鎖並びに事後の土地回復の監督は、DIMENC によって行われる。

北部州では、指定設備の売却の際には、売却者に対し、当該設備の操業によって生じた危険性を購入者に通知することが義務付けられている。

廃棄物処理

有害廃棄物の越境移動

ニューカレドニアでは、2003 年 11 月 25 日発布ニューカレドニア法令に基づき、人体及び環境に有害な恐れのある廃棄物の越境移動は、バーゼル条約(正式名は「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」)に基づき管理されている。

バーゼル条約では、以下のような義務が定められている。

- 調印国内での有害廃棄物の発生の最小限化。
- 有害廃棄物管理のための、廃棄施設の十分な設置。
- 有害廃棄物の安全管理並びに不法移動防止のための、国家間並びに機関間の活動における相互協力。

廃棄物処理の規制

北部州と南部州では、環境保護のため、廃棄物の発生と危険性の防止並びに緩和、及び、廃棄物リサイクルの促進を目的とする一般向け制度が設けられている。

この制度の下、環境にインパクトを与える恐れのある有害廃棄物を排出するあるいは保管する者は全て、それら廃棄物の環境へのインパクトを回避するような管理を徹底させることが義務付けられている。

尚、各州では有害廃棄物に関しては上記のような一般向け制度に加え、廃油、使用済み電池に関するものを主とした特別規則が設けられており、これらの適用対象となる廃棄物排出者は、環境保護のためのマネジメントを実施することが義務付けられている。

廃棄物処理のマネジメント構造

各州では、州内での廃棄物処理のマネジメント機構が確立されており、この機構の枠組み内で確立された汚染対策は、汚染防止基金の対象資格を有する。

汚染防止基金の財源は、タイヤ、蓄電池、潤滑油といった、環境に有害なまたは公衆衛生にリスクを及ぼすような輸入製品に対し、汚染対策の目的で課される税金である。

水

水質汚染防止

ニューカレドニア政府は、領土民の飲料水に関し、その十分な確保、及び他目的の水利用(工業用水、農業用水、鉱業用水など)との調和を図るための水質汚染防止制度も設けている。

廃棄物(特に、公衆衛生や動植物に危害を及ぼし、海岸地域の経済や観光開発に問題を生じるような工業廃棄物)は、その水中破棄が禁じられている。

大気

ニューカレドニアでは、大気への汚染物質排出に関する規制は特に定められていないが、指定設備に関する規制に大気汚染防止の規則が盛り込まれている場合がある。

例えば、北部州の環境法では、「指定設備の操業申請者は、当人にその作成が義務付けられている EIA に、必要に応じて、当該設備が及ぼすであろう大気汚染の汚染源、程度、重大性を記載しなくてはならない」と、定められている。また、廃棄物マネジメントの法規では「環境に危害を及ぼす恐れのある廃棄物に適用される管理義務は、大気汚染を及ぼす恐れのある廃棄物にも適用される。」と、定められている。

DIMENC も、大気の質管理を担当している。

生物学的多様性

ニューカレドニアの政府並びに各州は、生物学的多様性の保護と、これに整合しない活動、業務、設置(鉱業/採石活動や指定設備の設置など)の防止の目的の下、いくつかの地域を保護区域に指定している。

2.11 鉱業警察

“鉱業警察”は、新鉱業法によって設けられた新制度の中で主なもの一つとなっており、鉱業プロジェクトに対する環境面での監視を目的とするものである。

鉱業警察は、以下のような広範囲の分野において、その権限を発揮する(新鉱業法第 142-1 条)。

- 鉱業の操業
- 環境保護
- 鉱業によるインパクトを受けた土地の回復
- 行政管理

また、鉱業警察は、行政面、刑事面での特権も有する。新鉱業法では(鉱業警察に関し)主に以下のような条項が定められている。

- 工場の操業開始においては、それによって生じる影響の研究、並びに影響の告示を伴うリサーチセンターの開設を、事前に行わなくてはならない。
- 研究/操業プロジェクトの開始を申請する者は、その承認を州知事より取得しなくてはならない(新鉱業法第 142-9 条)。事前申告のシステムは、廃止されている。
- 鉱業会社は、その活動によってインパクトを受けた土地の回復を、当該土地の周辺の環境の基盤的性質を考慮の上で行わなければならない。
- 鉱業会社がその活動によってインパクトを受けた土地の回復を怠った場合、州知事は、当該の鉱業会社に対し、自社の費用負担でこれを行うように命ずることができる。その際は、土地回復が確実に行われるためにも、(費用に係る)財的保証が(当該鉱業会社に)必要とされるが、これは、銀行保証または操業中の鉱業会社による積立保証のいずれの方法においても可能である(新鉱業法第 142-13 条)。土地回復作業の実施が十分ではないと見なされた際には、その作業が中止される場合がある。

“汚染者による、その対価支払いの原則”は、新鉱業法の第 142-12 条で定められており、これに対する違反には、行政法罰則(新鉱業法第 151-1 条)並びに刑事法罰則 (新鉱業法第 151-2 条)が適用される。

上記のような違反、特に、正式認可の未取得による鉱山運営、職務上の衛生安全法規への違反、鉱業警察の定める規定への違反に対しては、2 年間の懲役、及び、357 万 9,000XPF の罰金支払いといった罰則が科せられる。また、鉱業警察の業務執行者への妨害、認可未取得の探査活動、行政機関への地質学的データ/サンプルの提出の拒否に対しては、1 年間の懲役及び 178 万 9,000XPF の罰金支払いといった罰則が科せられる。

また、上記のような違反に対しては、取得済み鉱業認可の取り消し、及び、鉱業権申請に対する 3 年間の禁止といった、罰則が科せられる。

鉱業警察の行使権は、当該州の州知事が有する。

2.12 先住権(ネイティブ・タイトル)及びその宣言

2.12.1. 先住権(ネイティブ・タイトル)

ニューカレドニアでは、フランス本国の民法に加えて慣習法も存在しており、慣習地は慣習法、それ以外の土地はフランス本国民法に従い統治されている。但し、慣習地に関する係争も、ヌメア協定の下、慣習裁判補佐人(Customary Assessors)の補佐により、ニューカレドニアの普通裁判所による扱いが可能で、制裁または罰則の行使、鉱業製品または鉱業地の利用の一時停止あるいは完全停止の裁定を下すことができる。

ニューカレドニアの土地所有に関しては、私有地、公有地、慣習地といった3種類の所有制度が併存している。保有権譲渡に関し、私用地、公有地は、譲渡、移転が可能であるが、慣習地についてはそれができない。

2.12.2. 先住民の権利宣言

2007年9月13日、国連総会では先住民の権利宣言が採択された。

採択への投票に際しては、フランスを含む144カ国が賛成、米国、豪州、ニュージーランド、カナダの4カ国が反対、アゼルバイジャン、バングラデシュ、ブータン、ブルンジ、コロンビア、グルジア、ケニア、ナイジェリア、ロシア連邦、サモア、ウクライナの14カ国が棄権した。

宣言は、先住民にとって、先祖伝来の土地及び領土が、その集合的存在、文化、精神、及び、一部の財源や供給源の基盤を形成していることを肯定するものである。

宣言の第32条には以下が記されている。

「国家は、先住民の土地または領土及び財源や供給源に影響を及ぼすプロジェクト、特に、鉱物資源、水資源、あるいはその他資源の開発や利用と関連したものについては、そのいかなるものにおいても、当該先住民の自由意思による同意を得るために、その代表機関を通じた誠実な協議を行うこと。」

「国家は、このような活動のいかなるものにもおける公正かつ公平な賠償のためのメカニズムを設け、かつ、環境、経済、社会、文化、精神に対する悪影響を緩和するための適切な施策を取ること。」

ニューカレドニアでは、制度改革の必要性が生じていることからも、この国際宣言が、鉱業プロジェクトの認可プロセスや先住民共同体との関係に影響を及ぼすことが予想される。

3. 会社法

3.1 概要

ニューカレドニアでの外資事業設立においては、まず、それを現地法人の設立、支店経営のどちらで行うかを選択する必要があるが、いずれにしても、以下の留意が重要となる。

- ニューカレドニアで適用されている、フランスの複雑な事業法を認識する。
- 会社定款は、現地法規に従った形でフランス語に翻訳する。

会社には、民間会社、商業会社の2種類があり、前者はその活動内容が専門職または不動産の範囲に限られる合名会社、後者は売買取引または事業を活動内容とするものである。会社形態として最も一般的なものは商業会社の方であり、1996年7月26日制定の法律及びニューカレドニアでの関連の修正法に従うものとなっている。

伝統的に、商業会社には有限会社('sociétés de capitaux')、無限会社('sociétés de personnes')があるが、ニューカレドニアで外資会社を設立する際は、有限会社とすることが望ましい。従い、本書では有限会社の詳細について触れていきたい。

ニューカレドニアでは、海外の親会社への配当には法的な制限は設けられていないが、フランス本国以外、どの国との間とも税優遇措置を設けていないことから税制上の問題が生じ易いため、何らかの法的/節税手段を考慮する、または、現地法人を設立せずに支店/駐在事務所経営の手段を取るなどの必要性がある。

3.2 有限会社(Sociétés de Capitaux)

有限会社は、SA(Société Anonyme)、SAS(Société par action Simplifié)、SARL(Société à Responsabilité Limité)の3つの種類に分かれている。これらは、会社形態の中でも最も一般的なものであり、最小資本が譲渡可能な株式に分割される、及び、(会社倒産や負債などにおいて)株主の負う責任は、その保有株式の範囲に限られるといった特性を持つ。有限会社は、事業会社登録所('Registre du Commerce et des Sociétés')に様々な書類の提出を行うことが必要となる。

3.2.1. SA、SAS、SARL の設立

SA、SAS、SARL の設立は、(1)定款(statuts)の作成、(2)法的手続き及び登録の完了(下記参照)、(3)株主による資本注入の、3段階から成る。

3.2.2. 定款の作成

定款(statuts)には、以下の事項が定められる必要がある。

- 会社の形態
- 会社の名前と登録事務所の住所
- 設立目的(活動内容も含める)
- 資本額
- 現物出資額
- 譲渡可能な株式の範囲

- ・会社の法的代表者の権限範囲
- ・損益分配の方法

通常、定款の署名においては、会社の取締役、役員、代表の指名も行われる。

3.2.3. 法的手続き

会社設立は、その公示(ニューカレドニアの新聞に法的通知として掲載)、及び、事業会社登録所への登録によって、初めて公式なものとなる。

また、会社は、その取締役及び経営者の出生証明、無犯罪証明、身分、海外での住所といった詳細を、商業裁判所(Tribunal Mixte de Commerce)に提出することも必要である。

ニューカレドニアで設立された会社では、フランス国籍者以外の者も、事業認可(carte de commerçant)を取得していれば経営に携わることが可能である(但し、EU 加盟国の国民またはニューカレドニアでの居住権を取得している者は、この取得も必要ない)。

会社は、税、社会保障と関連した法的手続きを取る必要もある。

3.2.4. 出資

出資は、現金または現物のいずれでも可能である。現金での出資は、銀行または公証役場に、会社名義の封鎖口座を開設して資金を預け入れるといった方法で行われる。引き出しは、最終的な登録が完了(1~6ヶ月を要する)するまでは行えない。

現物出資は、指名の監査人または商業裁判所の確認を受ける必要がある。

3.2.5. 登録資本

株式資本額は、定款に記載されていなければならない。資本の最小額は、会社の形態によって異なる。

- ・SARL—最小資本額は設定されていない。
- ・SA 及び SAS—最小資本額は、37,000€。
- ・会社設立の時点での資本額の払い込み—SA は資本の 50%以上、SAS、SARL は全額。

株式資本の変更が生じた場合は、事業会社登録所と商業裁判所への様々な手続きや通知が必要となる。

3.2.6. SA、SAS、SARL の経営

(1) SA

SA の経営形態には、役員会(Conseil d' Administration)と CEO(Président Directeur Général)によるもの、あるいは、重役会(Directoire)と監督委員会(Conseil de Surveillance)によるものの、2種類がある。

役員会(Conseil d' Administration)と CEO(Président Directeur Général)による SA

役員会(Conseil d' Administration)は、株主総会(Assemblé Générale)で指名される役員の 3~20 名で構成され、役員の任期は最長で 6 年間と定められている。役員会は、会社代表として最大の権限を有し、CEO(Président Directeur Général)を指

名する。CEO は、会社経営の最高責任者であり、その補佐とし部長 (Directeur Général) がつく。CEO は、任意解雇される場合がある。

重役会 (Directoire) と監督委員会 (Conseil de Surveillance) による SA

重役会 (Directoire) は、最高 5 名までの役員 (Directeur) で構成されるが、株式資本が 11 百万 FCFP 未満の会社の場合、役員の数は 1 名のみとなる。役員は監督委員会 (Conseil de Surveillance) によって指名される。役員または監査委員会の委員の報酬には、厳しい制限が設けられている。

CEO や EO、並びに役員 (Directeur) は、税制及び社会保障面では被雇用者として見なされるが、CEO は労働法 (Labour Law) の下では、解雇から保護されておらず、任意解雇される場合がある。

(2) SAS

SAS は、その経営形態に多くの柔軟性を持たせることが可能であり、社長 (President) の数は 1 名であっても複数であっても良く、役員会も設置してもせずとも良い。社長は外国籍の会社または株主でさえも良く、適切であると見なされればその他の誰であっても構わない (ニューカレドニアの居住者でなくとも良い)。

但し、株主の下す決定は、株主の過半数または全員の承認を必要とする場合があるため、社長の権限は、定款によっては非常に限られたものとなってくる。但し、SAS の定款は、柔軟性に欠ける SA や SARL のそれと異なり、多国籍企業向きに作成することが可能である。

(3) SARL

SARL では、社長 (Managing Director) は Gérant と呼ばれ、複数となる場合もある。Gérant は必ずしも株主である必要はないが、その指名は株主によって行われ、報酬も株主の年次総会 (Assemblée Générale') で定められる。Gérant は通常、会社経営における活動全般での権限を与えられており、その権限範囲は、会社定款で定められている。但し、これらの定款で定められる権限範囲は、定款の内容を知らない第三者には適用されない。Gérant が複数である場合、定款で特別条項が定められない限り、その各人が単独並びに共同で、会社代表としての全ての権限を行使することが可能となる。Gérant は、その保有株式 (直接保有、間接保有の両方を含む) が会社全株の 50% 未満であれば被雇用者として見なされるが、解雇に関しては、ニューカレドニアの労働法による保護は受けられない。

3.3 海外企業の支店

EU 加盟国の国籍ではない海外企業がニューカレドニアに支店を開設する場合は、その支店が登録されている州から事前認可を取得することが必要となる。

支店開設においては、定款の証明済み翻訳を 2 部と、支店経営者の詳細を商業裁判所に提出しなければならない。

支店経営にも、課税は適用される。支店の正味利益も全て配当の対象であると見なされ、源泉税の対象となるからである。

3.4 会計処理

3.4.1. 年次会計

会社の会計年度期間は、通常は 12 ヶ月間であるが、これを延長または短縮することも、特に初年度においては可能である。会計年度の最終日は、定款で定められる。

会社は、年間の貸借対照表及び損益表を、会社の状況を真実かつ公正な観点から見据えて作成し、会計年度の終了日から 4 ヶ月以内に税務署に提出することが義務付けられている。これらの財務諸表は、会計年度終了から 6 ヶ月以内に年次総会での承認を受けることが必要である。

年次総会で承認を得た財務諸表は、承認の翌月内に商業裁判所に 2 部、提出されなければならない。これらの財務諸表の内容や地方法規への準拠に関する責任者は、会社取締役となる。

支店経営にも、課税は適用される。支店の正味利益も全て配当の対象であると見なされ、源泉税の対象となるからである。

3.4.2. 会計記録及び監査規則

(1) 会計記録

会社は、フランスの会社法に基づき、以下のような数種類の帳簿を記帳する必要がある。

(A) 一般仕訳帳 (Journal Général)

商業裁判所の裁判官によってページ番号とイニシャルが振られている帳簿で、会社の取引の全てが日ベースで記帳、または、月ベースで一括記帳(但しこの場合は、添付資料の作成が必要)される。

(B) 貸借対照表 (Livre d'inventaire)

商業裁判所の裁判官によって、ページ番号とイニシャルが振られている帳簿である。

(C) 勘定元帳 (Grand Livre)

(D) 給与明細簿

これらの帳簿は全て、当該の会社によって最低 10 年間は保管されていなくてはならない。会計記録は外国語であっても構わないが、証明済みの翻訳版を作成する必要がある。

SA 及び SAS は、会計記録に法定監査人 (Commissaire aux Comptes) の監査を受ける必要がある。SARL も、会計年度末において以下の条件のうちの 2 つ以上が当てはまる場合は、やはり法定監査人による監査が、必要となる。

- 総資産が 180 百万 FCPF 以上である。
- 総利益が 360 百万 FCPF 以上である。
- 従業員数が 50 人以上である。

(2) 法定監査人

法定監査人は、株主の年次総会によって 6 年毎に選出され、任期終了後に再選されることも可能である。

法定監査人は、帳簿の確認、及び、監査後の意見(帳簿の正当性と精度に関するものとなる)の提出を、その役割とする。また、役員会(Conseil d' Administration)が年度末に作成する前会計年度及び新会計年度に関する報告書の書類に関するアドバイスも行う。

会社と、主要株主や役員の間で会計取引が生じた場合、法定監査人(Commissaire aux Comptes)は、役員会(Conseil d' Administration)からその通知を受理し、特別な報告書を作成しなくてはならない(これは、株主間での権利を維持した上で行われなければならない)。また、監査人は、会社合併、株式資本の増減、会社形態の変更の際にも報告書(これらは、年次総会の前に、株主達に対してコメント収集のために配布される)を作成する必要がある。

法定監査人は、国家監査人会社(Compagnie Nationale des Commissaires aux Comptes)の組合員、かつ、公認会計士(Experts-Comptables)またはそれに相当する資格者でなければならず、その業務は法務省の監督下で行われる。また、法定監査人は、その業務終了時に(会計処理での)違反行為に気がついた場合、そのいかなるものも検察官に報告する義務を負う。

4. 入国管理

4.1. 事業目的の入国に関する法規

事業目的の入国に関する行政は、フランス本国とニューカレドニア政府の共同管轄となっており、前者は入国管理、後者は現地雇用の保護及び労働許可を担当している。関連法規は、ニューカレドニア政府の労働顧用部(Direction du Travail et de l'emploi)によって管轄されている。

ニューカレドニアでは、様々な産業分野で資格保有者が不足しているため、外国人は、仮出張ビザ、または、ニューカレドニア及びフランス本国の法規に準拠していれば、就労許可付きの仮ビザを取得することが可能となる。但し、後者の取得手続きは時間を要する上に、複雑な仕組みとなっている。

ニューカレドニアで最も一般的なビザは、以下の通りである。

- 出張ビザ(申請者の国籍に伴い、最長 30 日間～90 日間)
- 就労許可付きの短期滞在ビザ(最長 90 日間)
- 就労許可付きの長期滞在ビザ(90 日間以上)
-

4.2 ビザ取得の手続き

ニューカレドニアでのビザ(就労許可付きビザ、就労許可は伴わないビザの両方を含む)の取得手続きは、ニューカレドニア政府、在ニューカレドニアフランス行政機関(Haut Commissariat - DIRAG)、申請者の居住国のフランス領事館などが関与する、複雑なものとなっている。

申請においては、申請用紙へのフランス語による慎重かつ正確な記入、正確な内容の書類の準備と(必要であれば)それらのフランス語への適切な翻訳が必要となる。

申請処理には、多くの資料提出と様々な行政手続きが含まれるため、通常、以下のような期間を要する。

- 就労許可なしの出張ビザ: 申請者の国籍によるが、申請用紙提出より 1 カ月以上。
- 就労許可付きの短期滞在ビザ: 申請用紙提出より 1 カ月以上。
- 就労許可付きの長期滞在ビザ: 申請用紙提出より 2 カ月以上。

上記のようなプロセスを経て申請者にビザが発給されることになるが、ニューカレドニアでの許可滞在期間が 6 ヶ月以上の就労許可付きビザの場合、その申請者は、当人の居住許可

(carte de séjour) 並びに就労許可(carte de travail)の申請を、ニューカレドニアに到着後 8 日以内に DIRAG に対して行わなければならない。

これらの居住許可及び労働許可は有効期限が 1 年間であり、毎年、期限日の 2 ヶ月以上前に更新手続きを DIRAG で行う必要がある。更新の申請者は、その手続きの期間、ニューカレドニアでの滞在が可能である。

先進国のはほとんどは、フランスとの双務的な入国管理協定を結んでいるが、これらの国々(カナダ、米国など)の国民は、出張ビザの取得において上記のような規則を免除されており、例えばカナダ国民は、最長 30 日間の滞在が 6 回(6 ヶ月間)まで可能である。.

4.2.1. 出張ビザ

出張ビザは、その保有者に事業目的(顧客との会合や顧客訪問など)によるニューカレドニアでの滞在を可能とするものであるが、“労働”そのものは禁じられている上、許可される滞在期間も約1週間と、非常に短期である。

申請者の滞在目的が事業目的であるか否かの決定権は、ニューカレドニア政府の労働部が持つ。

4.2.2. 就労許可付きのビザ

ニューカレドニアとフランスの行政機関は、出張ビザしか保有していない外国人が、就労許可の取得を必要とするような事業活動をニューカレドニアで行わないよう、強く警戒している。

鉱業及び製錬業の事業活動に対する就労許可付きのビザ保有者に許可される滞在期間は、2002年9月20日制定の地方法第2002-021号に従い、管理職者で3年間(1年間の更新が可)、一般職者で1年間(6ヶ月間の更新が可)となっている。

ニューカレドニア政府の労働部は、職場でのビザ保有の管理及び監察を行っており、入国管理法の違法に対しては、刑法を含む厳しい罰則が科せられる。

5. ニューカレドニアでの雇用

5.1 概要

ニューカレドニアでの労働法に関する事項は、ヌメア協定第 3.1.1 条及び基本法第 22 条に基づき、全てがニューカレドニア政府の管轄下に置かれる。

ニューカレドニアの労働法規は、ニューカレドニア企業が従業員を現地雇用しているケース、外資系企業が外国人を雇用しているケースによって、その適用が異なる。

5.2 ニューカレドニア企業による現地での従業員雇用

5.2.1. 法的枠組み

ニューカレドニアでの従業員の現地雇用に関する法的枠組みは、労働法 (Code du Travail de la Nouvelle Calédonie) に基づくものとなっている。労働法は、ニューカレドニアで適用される以下のような労働法規の全てが統合されたものであり、2008 年 5 月 1 日に施行となった。.

- 基本法(1999 年 3 月 19 日制定) — ニューカレドニアの機関の構造に関する法律であり、労働法における排他的権限をニューカレドニアに付与するものである。
- 法令(1985 年 11 月 13 日発布) — 労働法の原則(労働条件、労働法規、関連の司法権など)が、定められている。

ニューカレドニアでは、労働法の他にも、領土、産業、企業、用地に関する数々のアウオード(裁定事項)が適用されており、雇用関連に影響を及ぼしている。

5.2.2. ニューカレドニアの労働に関する法規、条件、義務の概要

新労働法 (New Industrial Code) の条項は、そのほとんどが強制的条項であり、事業契約は全て、これらの条項に準拠するものでなくてはならない。

以下は、ニューカレドニアの新しい労働法の下、現地の雇用者に適用される条件並びに義務の概要である。

- 最長労働時間の遵守 — 日 10 時間、週 40 時間、月 169 時間。但し、労働部 (Direction du Travail et de l'Emploi) への申請を通じ、時間外労働を設けることも可能。
- 性、人種、宗教、妊娠を理由とした差別の禁止。差別的条項を含む雇用契約は全て、無効と見なされる。
- 雇用契約における罰金徴収、金銭的拘束の禁止。被雇用者に対する金銭的罰則の条項は全て無効とされ、これを行使した雇用者は刑事罰に処せられる。
- 職業上の男女平等。

- 最低賃金以上の賃金の支払い、及び、時間外労働手当の支払い(管理職者には適用されない)の遵守。週 39 時間を超過する労働に対しては、通常時給の 1.25 倍、週 47 時間を超える労働に対しては、通常時給の 1.5 倍が定められる。
- 16 歳未満の児童の雇用、及び、18 歳未満の労働者の夜間労働の禁止。
- 妊娠中の従業員の権利の尊重。
- 週休の確保。
- 年次休暇の提供(月 2.5 日間、年 5 週間)。
- 5 月 1 日のレーバー・デー(公休日)の尊重。
- OHS(職場の保健及び安全)の規則及び法規の尊重。
- 労働組合法の行使及びストライキ権利の尊重。
- 解雇通知の尊重。
- 解雇手続きの尊重。

5.2.3. 行政機関

ニューカレドニアでは、ニューカレドニア労働部(Direction du Travail et de l'Emploi)が労働法の制定における監督、及び適用の管理を担当しているが、鉱業部門においては、DIMENC がそれを代行する場合がある。

新労働法第 711 条(1985 年 11 月 13 日発布法令【Ordinance】及び 1986 年 1 月 28 日発布 Conseil d'Etat が統合されたもの)は、労働部の検査官の役割や権限(監察、職場訪問など)について定めるものである。

5.3 ニューカレドニア外で登録された企業による外国人の雇用

新労働法第 621-1 条(2002 年 9 月 20 日制定の現地法規法第 2002-021 号と、2002 年 8 月 27 日発布の議決第 307 号が統合されている)では、ニューカレドニア外で登録された会社が領土内での鉱業や製錬の事業を行う際に、(ニューカレドニア外での)自社社員を派遣する場合の雇用法規が定められている。

これらの雇用法規は、強制的なものであり、ニューカレドニアで契約/下請け事業に携わる会社は、雇用契約に適用される条件や法規がいかなるものであっても、その準拠が求められる。

上記される雇用法規は、以下に関するものである。

- 労働時間
- 差別
- 被雇用者への金銭的な罰則適用の禁止
- 賃金
- 女性、児童、青年の労働条件
- 週休
- 公休日、年次休暇
- 職場での保健/安全(OHS)
- 組合

この雇用法規は、ニューカレドニアで海外企業による鉱業プロジェクトが盛んになり始めた 2002 年に施行が開始されたものであるために判例法や行政面での前例に乏しいものの、ニューカレドニアで登録され、現地雇用を行う企業に対する法的枠組みよりも、若干、(雇用者に)有利な内容であると思われる。.

ニューカレドニア外で登録された会社が、ニューカレドニアで鉱業関連の事業を行い、自社の社員を雇用する場合、ニューカレドニアの領土/労働のアウード(裁定事項)は、それらに加盟していない限り適用されない。

5.4 雇用契約の種類

通常の従業員雇用は、CDI(Contrat a Duree Indeterminee)と呼ばれる終身雇用契約に基づき行われるが、この制度は、限られた状況においてのみ雇用終了が可能であり、その手続きも強制的な法律や方法に従い行われる必要がある。

但し、鉱業プロジェクトでは、より柔軟な雇用契約である、“終身プロジェクト契約(Contrat a duree indeterminee de Chantier)”が採用されている。この雇用形態は、プロジェクトの実施期間あるいは各段階期間に限り従業員を終身雇用の条件で雇用することを可能とするものであるが、雇用期間終了後の雇用終了がスムーズに行われるためにも、雇用契約書に柔軟性を持たせることが重要となる。

会社は、例外的あるいは特別な状況においては、CDD(Contrat a Duree Determinee)呼ばれる固定期間契約、または CTD(Contrat de travail temporaire)と呼ばれる臨時雇用契約が可能である。

5.4.1. CDI(Contrat A Durée Indéterminée— 終身雇用契約)

(1) 終身雇用契約(CDI)の形態

この形態による雇用では、解雇日は定められない。CDI の雇用では、法律上、雇用契約書の作成は必要なく、被雇用者に採用の時点で、業務内容、給与、勤務場所、勤務時間、試用期間の条件が通知される。但し、証拠を残すといった点からも、雇用者と被雇用者との間で文書の雇用契約書を交わすことが望ましい。

(2) 試用期間

CDI では、試用期間を設けることができる。この期間は、雇用者、被雇用者の両当事者が、理由付けまたは手続きを行うことなしに契約を破棄することが可能である。試用期間は仮定的に設定することはできず、雇用契約で明確に定められなければならない上、延長も不可能である。

試用期間

- 労働者、従業員、被雇用者—1ヶ月間
- 役員、技術職、管理職—3ヶ月間

(3) 労働条件

(A) 労働時間:

ニューカレドニアでは、週労働時間は、週で最長 39 時間、日で最長 10 時間と、定められている。

いかなる雇用契約においても、最長労働時間は、週 60 時間(実働日 12 時間)と定められているが、以下のような場合は、雇用者からの申請によって、ニューカレドニア政府から例外扱いと認められる場合がある。

- 事業活動が増加した場合、または、鉱業プロジェクトにおいて、一定期間に時間外労働が必要となった場合における、労働部門からの申請。
- 実際の日労働時間が 12 時間以下であることを前提とした、労働契約に基づく申請。(常時的な適用となる)

但し、5.3.(b)で上記される通り、雇用者は、時間外労働に関し、時間外手当と代休を被雇用者に支給しなければならない。

被雇用者は、一週間に連続 24 時間以上の休憩を取らなくてはならない。通常、週休は土曜日と定められているが、これ以外の曜日に週休を定めることも可能である。労働時間、時間外労働、週休などの規則に違反する雇用者には、刑法罰が科せられる。

上級職者には、労働時間、時間外労働時間、代休に関する規則は適用されない。

(4) 年次休暇(conges payes) 及びその他休暇

(A) 年次休暇

被雇用者は、実働月の 1 月につき 2.5 日(年換算で 5 週間)の有給休暇を取る権利を有する。

(B) 公休日

ニューカレドニアには、産業分野に従い、一定の公休日が定められているが、通常は、年間 7 日間(5 月 1 日のレーバー・デーを含む。この日は、全ての被雇用者が休みを取るべき日とされている)である。

(C) 家庭の事情による休暇

被雇用者は、正当な理由に基づく家庭の事情(出産、結婚、死亡など)により、特別な休暇手当を取得することが可能である。被雇用者に対して所定の休暇、または未消化休暇の補償を支給しない雇用者は、刑法罰が科せられる。

(5) 給与

雇用者は、以下の条件の下、被雇用者の給与を任意に決定することが可能である。

- 最低賃金を保証する規則及び契約(2007 年 11 月 1 日より、労働時間 169 時間にに基づく最低月給額は、120,864XPF と定められている)を尊重する。最適賃金の見直しは、通常、年に 2 回行われる。
- 毎年、社内年次給与交渉を、労働組合の代表の少なくとも 1 人を同席のもとに行う。
- 給与における男女平等を保証する規則を、尊重する。

被雇用者への給与支払いは、少なくとも 1 ヶ月に 1 回、及び、労働月の月末より 8 営業日以内に行われなければならない。給与の支払い形態は、現金、小切手、銀行振り込みのいずれでも可である。給与支払いにおいては、給与明細の添付が必要となる。給与支払い並びに給与明細の規則への違反は、違法行為と見なされる。

(6) CDI(終身雇用契約)の終了

雇用者、被雇用者は、労働法/法規で定められた手続きに準拠すれば、雇用契約を終了させることが可能である。

(A) 契約終了の形態

CDIの終了には、以下のような形態がある。

- 退職
- 不可抗力による契約終了
- 定年退職
- 解雇

解雇に関しては、非常に厳しい法律が適用されており、これらへの遵守が要求される。解雇が合法であると見なされるには、それが正当かつ重大な理由に基づくものである必要がある。解雇には、以下のような2つの種類がある。

- 個人的理由に基づく解雇
- 経済的理由に基づく解雇

雇用者は、上記のような解雇を行う際、ニューカレドニアの労働法によって定められる手続き(非常に厳しく設定されている)に厳正に従わなくてはならない。解雇手続きには、被雇用者への事前通知や、解雇の説明を行う面談の設定、通知の手紙の作成などが含まれる。

雇用者は、従業員の解雇においては、厳しく設定されたプロセスを経る必要があるため、事前に法的アドバイスを得ておくことが望ましい。

(B) 不正規/不当解雇への制裁

不正規解雇

雇用者が、個人的理由に基づく解雇を所定手続きに沿わずに行った場合、それは不正規解雇と見なされ、労働裁判所より規定に沿った対応を取るよう、命じられる。このような場合、労働裁判所は通常、被雇用者の損害補償(通常は当該被雇用者の月給額内)の支払いを命ずる。

不当解雇

実質的及び重大な理由が伴わない解雇は、不当解雇と見なされる。この場合、解雇される被雇用者が勤続2年以上であれば、労働裁判所は当該被雇用者の6ヶ月以上の給与額を損害補償として支払うよう、命ずる。

(C) 雇用契約終了時における権利

雇用契約の終了時においては、当該の被雇用者に対して以下のような支払いが必要となる。

- 通知に代わる支払い
- 雇用契約終了の支払い

CDI またはプロジェクト雇用契約に基づく上級職に勤続 2 年以上の被雇用者は、雇用契約の終了においては、(本人の)重大な落ち度による解雇を除き、法定の解雇手当を受ける権利を有する。この額は、月給(過去 3 ヶ月間の税引き前給与額に基づき算出される)の 10 分の 1 × 勤務年数の額であり、損害賠償と似たような性質を持つ。

5.4.2. プロジェクト雇用契約(Contrat a Duree Indeterminée de Chantier)

(1) プロジェクト雇用契約の形態

プロジェクト雇用契約は、CDI(終身雇用契約)と同様の規則が適用されるが、以下においては、独自の形態を持つ。

(A) 雇用期間の形態

被雇用者は、特定のプロジェクトまたは特定のプロジェクト段階において雇用されるので、雇用契約書において、当該の被雇用者が雇用されるプロジェクト、またはプロジェクト段階が明記されていなくてはならない。雇用契約書は、プロジェクトまたはプロジェクト段階における被雇用者の役職及び職務内容に従い、ケース・バイ・ケースで作成されることが必要となる。

(B) 雇用契約の終了

雇用は、当該のプロジェクトまたは特定のプロジェクト段階の完了をもって、終了する。このような雇用契約の終了は合法と見なされるので、雇用者は、被雇用者に対して法定の雇用契約終了の支払いのみを行えば良いが、プロジェクト雇用契約の期間が 2 年未満である場合は、その必要もない。雇用契約の終了は、そのいかなる場合においても、雇用契約終了手続き(CDI と同様のものとなる)に沿って行われることが重要である。ニューカレドニアでは、プロジェクト雇用契約に関する法律は存在しないので、判例法も現在の所はない。

5.4.3. CDD(Contrat à duree déterminée—固定期間雇用契約)

(A) 適用

CDD(固定期間雇用契約)は、法で定められた以下のような場合にのみ、適用される。

- 被雇用者の欠員補充
- 会社の事業活動の一時的な拡大に対し、通常の人員数では対応が不可能である。
- 通常の事業活動には含まれない随時的な業務(正確に定義付けされ、限定された期間内で行われるものであること)の完了
- 臨時的作業(季節作業、CDD による雇用が一般的である産業での作業)
- CDI 被雇用者の雇用の待機期間
- 学期間の休暇中の学生の雇用

一般的には、CDD に基づく被雇用者は、CDI に基づく被雇用者と同様の権利と義務を有するが、年次休暇及び疾病休暇に関してはその限りではなく、後者に

関しては、CDD の被雇用者が CDI の被雇用者と同様の権利を得るには、勤続 6 ヶ月以上とならなくてはならない。

勤続期間が 6 ヶ月未満の被雇用者の疾病休暇の条件は、以下の通りとなる。

- 雇用契約期間中の 1 週間につき 1 日の割合、及び、最長 15 日間の取得が可能。この間の疾病休暇手当は、当該被雇用者の税引き前給与額の 90% の額となる。但し、被雇用者が疾病休暇を取得する前に無欠勤であった場合は、1 週間につき 1 日の割合、及び、最長 15 日間で取得が可能な疾病休暇の手当は、当人の税引き前給与額の 100% の額となる。

CDD の被雇用者は、正規雇用の被雇用者と同様の条件での年次休暇の取得（実働月の 1 ヶ月につき 2.5 日）の権利を有するが、雇用者がそのような休暇の取得を許可しない場合は、その代償としての支払いを受ける。

(B) CDD の形態

CDD による雇用は、それが CDD であると認められるための特定の文言を盛り込んだ雇用契約書（このような文言が含まれない雇用契約書は、CDI の雇用契約書と見なされる）に基づいたものでなければならない。CDD の雇用契約には、試用期間を含むことが可能である。この試用期間は、雇用契約の両当事者とも、理由無しにまたは特定の手続きを踏むことなしに、契約を終了させることができ、当該の CDD の期間よりも短期となる。CDD の期間は、更新された期間を含めて 1 年間を超えてはならない。

(C) CDD の雇用契約の終了

CDD の雇用契約の終了は、通常、雇用期間（1 年以内）の終了時となるが、法律で定められる以下のような場合においては、早期の契約終了となることがある。

- 試用期間において雇用契約が終了となった場合。
- 雇用契約の当事者によって、雇用契約が終了とされた場合。
- 不可抗力による雇用契約の終了の場合。
- 雇用関係の持続及び被雇用者の勤務を不可能とさせるような、重大な落ち度が生じて雇用契約が終了となった場合。
- 雇用契約の当事者のいずれかが、雇用契約におけるその義務を怠つたために生じる、公正な雇用契約の終了の場合。

(D) CDD の雇用契約終了後の、雇用関係の継続

CDD の雇用契約の当事者は、契約の終了後、CDI の雇用契約を結ぶことが可能である。被雇用者が、CDD の雇用契約の終了後も、（同様の雇用主の元で）新たに CDD の雇用契約を結ぶことなしに勤務を継続する場合、当初の CDD 雇用契約が CDI 雇用契約に自動的に切り替わったと、見なされる。

会社は、人材派遣会社（Agence interimaire）を通じて CDD の雇用を行うことも可能であるが、これは、特定のケース、及び、6 ヶ月以内の雇用の場合のみに限られる。

ニューカレドニアでは、Agence interimaire 以外の第三者を通じての雇用は、通常、禁じられている。

5.5 労働/職場アワード及び労働組合の環境

5.5.1. 労働アワード

議会議決第 277 号(1988 年 2 月 23 日、24 日発布)は、法令(Ordinance)第 85-1181 号の補完(これらは、新労働法第 331-1 条に統合されている)として、労働/職場のアワード(職場での協定、専門職または専門職間のアワード)に関し、その交渉、適用、範囲の枠組みを定めるものである。

ニューカレドニアでは、フランスと同様、労働組合、労働者、雇用者との間で署名された労働アワード及び労働協定は、労働法の一部として見なされる。従い、社員をニューカレドニアに派遣する海外企業は、このようなアワードや協定の妥当性を確認しておくことが重要である。

5.5.2. 労働組合の活動

ニューカレドニアでの労働組合は現在、規模の大きなもので 10 組合ほどあり、近年、活動が活発化してきている。大規模な労働組合のほとんどは地元の組合(但し、フランス本国の組合の支部も中にはある)である。

以下は、ニューカレドニアにおける規模の大きな労働組合である。太字で表記されたものは、鉱業部門におけるものである。

- CONFEDERATION SYNDICALE DES TRAVAILLEURS DE NOUVELLE CALEDONIE
- CALEDONIE
- (FSU-NC) FEDERATION SYNDICALE UNITAIRE DE NOUVELLE CALEDONIE
- (CGT FO) FORCE OUVRIERE
- (UCR FO) FORCE OUVRIERE
- (SAOEP) SYNDICAT AGENTS OUVRIERS ENSEIGNEMENT PRIVE
- SYNDICAT NATIONAL DE L' ENSEIGNEMENT TECHNIQUE AUTONOME ET PROFESSIONNEL
- ACTION
- SYNDICAT DES COMMERCANTS NEGOCIANTS NC
- SYNDICAT DES FONCTIONNAIRES
- SYNDICAT DES ENSEIGNANTS PUBLICS DE NOUVELLE CALEDONIE
- (SLUA) SYNDICAT LIBRE UNITE ACTION
- SYNDICATS DES TRAVAILLEURS DE DEMAIN
- (USOENC) UNION SYNDICALE DES OUVRIERS ET EMPLOYES DE NOUVELLE CALEDONIE
- CALEDONIE
- (USTKE) UNION SYNDICALE DES TRAVAILLEURS KANAKS ET DES EXPLOITES

被雇用者の労働組合は、組合区分を結成し、従業員数が 50 名以上の会社では、代表者を指名することが可能である。

5.5.3. 労働争議

憲法第 78 条及び法令第 85-1181 号(これらは、新労働法第 371-1 条に統合されている)では、被雇用者のストライキ行使の権利が定められている。

ストライキの行使においては、その少なくとも 5 日前に通知を行う必要がある。また、新労働法では、労働争議の調停/仲裁の方法が定められている。職場での作業妨害といった、非常に敵対的な労働争議の場合、雇用者は裁判所の第一審を通じて、簡略裁判によるストライキ阻止の手続きを取ることが可能である。この場合、作業妨害の状況が裁判官によって記録されれば、法廷はストライキの合法阻止を命ずることが可能である。

6. 地質と鉱業活動

6.1 各地域の地質環境

南太平洋の島々は、その殆どが火山活動で形成された比較的若い年代のものであるが、ニューカレドニアはそれらと異なり、特にグランドテール島は、古生代と中生代の地質が混在している(図4参照)。

グランドテール島は、ノーフォーク海嶺の一部である。ノーフォーク海嶺は、ロード・ハウ島やフェアウェイ海嶺と同様、白亜紀後期に旧ゴンドワナ大陸の分裂によってオーストラリア大陸から分離したジーランディア大陸の一部である(参考:Dubois 他著文献 1976年、Crawford 他著文献 2003年、Lafoy 他著文献 2005年)。この海嶺については、これまでに深海掘削プログラムや地震調査による研究が行われており、漸新世～近年の堆積岩に覆われた(参考: Dupont 他著文献 1975年、Dubois 他著文献 1976年、Daniel 著文献 1976年)32km 厚さのシアル質地殻の存在が、確認されている(参考:Dubois 著文献)。

ニューカレドニアの地質学的歴史は、グランドテール島の地球力学的変化に伴い 3 つに分けられる。古生代及び中生代の大半において、ニューカレドニアはオーストラリア大陸のブリスベン付近の東海岸に接合されていた(参考: Glympie Terrane, Cluzel 及び Meffre 著文献 2002年)。グランドテール島の最初の基底は、複数の堆積地層に覆われ、火成、堆積、变成といった地質学的単位がモザイクのように混合している(参考: Aitchison 他著文献 1992年)。このような“地質構造的コラージュ”は、ジュラ紀後期から白亜紀初期にかけて生じたものであり、ニュージーランドのランギタタ造山運動に関連するのではないかとも考えられている(参考: Bradshaw 著文献 1979年、Paris 著文献 1981年)。この前ランギタタテレインは、グランドテール島の中央部を形成しており、しばしば、ニューニューカレドニアの基盤と、見なされている。

白亜紀末は、タスマン海の拡張が始まった上に、ジーランディア大陸を形成していた様々な嶺も分離し始め、狭い盆地が形成されるようになった(参考: Davies 及び Smith 著文献 1971年)。ニューカレドニア海盆は、グランドテール島の西側に位置しており、深さ 3,000m、200～300m 及び 4,000m の厚みの堆積物(暁新世代～近世のもの。参考: Goslin 他著文献 1972年)で満たされている(この厚みは、盆地への断層の近接性と相關している)(参考: Dubois 他著文献 1974年、Launay 他著文献 1979年)。

ロイヤルティー海嶺は、背弧盆地を伴う島弧で、始新世に形成されたと推定されている(参考: Cluzel 他著文献 1999年、2001年)。ロイヤルティー海盆は、沈み込みの時代に形成された前弧の名残りで、ノーフォーク海嶺とロイヤルティー海嶺の間に位置し、深さは 2,000m、漸新世～近年の陸源性鉱床に覆われ、海盆端の拡張的断層の上にある(参考: Weissel 及び Watts 著文献 1975年)。そして、この海盆の 17km 下部と火山弧の 24km 下部には、モホロビッチ不連続面が生じている。(参考: Collot 及び Misègue 著文献 1977年 a, b Weissel 他著文献 1977年)

始新世の末期、ロイヤルティー海盆の一部は、グランドテール島の上に押し上げられた。この押し上げは、高い圧力を受けた变成岩や、オフィオライト(蛇紋岩)变成岩といった、多種の变成岩を形成している。オフィオライト变成岩は、パプア・ニューギニアからニュージーランドの南島まで断続的かつ広域に分布しているが、これは、南西太平洋のオーストラリア大陸縁で新生代に起きた経時的現象を示している(参考: Aitchison 他著文献 1995年、Auboin 他著文献 1977年)。

ジーランディア大陸は、中新世の中期以降にはその全体がオーストラリアプレートに沿って移動し、東縁がバヌアツ海溝沿いに、太平洋プレート下に沈みこんだと推測されている。(参考: Auzende 他著文献 1995年)

6.1.1. 全般的なテクトニクス

ニューカレドニアは、大型の横滑り断層地帯を除き、テクトニクスの特徴はこれと言って認められないが、テレインのほとんどに断層状の境界線があり、様々な地質的現象に関連する断層が見て取れる。

逆断層は主に、Poya と超塩基性ナッペという、2 つの押し上げテレインに関連している(図 3 参照)。これらの断層は通常、その低い傾斜角度、及び、これらの層と基底との接触部分における集中的な蛇紋石化や圧碎岩化によって、容易に識別できる。蛇紋石化は、傾斜移動断層の縁の層にも、広く生じている。

南部マッシーフ(断層地塊)の西側では、右よりの横滑り断層がある(参考: Brothers 著文献 1974 年)。この断層により、押し上げられた塩基性テレインでは、西海岸にオフィオライトのマッシーフの分布といった派生が生じている。

今日のニューカレドニアの地質は、主に北西から北北西向きの拡張的断層に影響されている。この断層は、中新世初期から生じており(河流作用でできた新第三紀構造からもそれが見て取れる)(参考: Lagabrielle 他著文献 2005 年、Chardon 及び Chevillotte 著文献 2006 年)、このような近年のテクトニクス活動によって、西部環礁のおぼれ谷と東海岸の突出環礁が形成された(参考:Lagabrielle 他著文献 2005 年)。この拡張のプロセスは、押し上げ後の(地殻の)均衡再調整と、より近年における海洋リソスフェア(岩石圏)の沈み込み(現在、年間 12cm の割合でバヌアツ海溝の下に沈みこんでいる)に影響を受けているとされている。(参考:Lagabrielle 他著文献 2005 年)

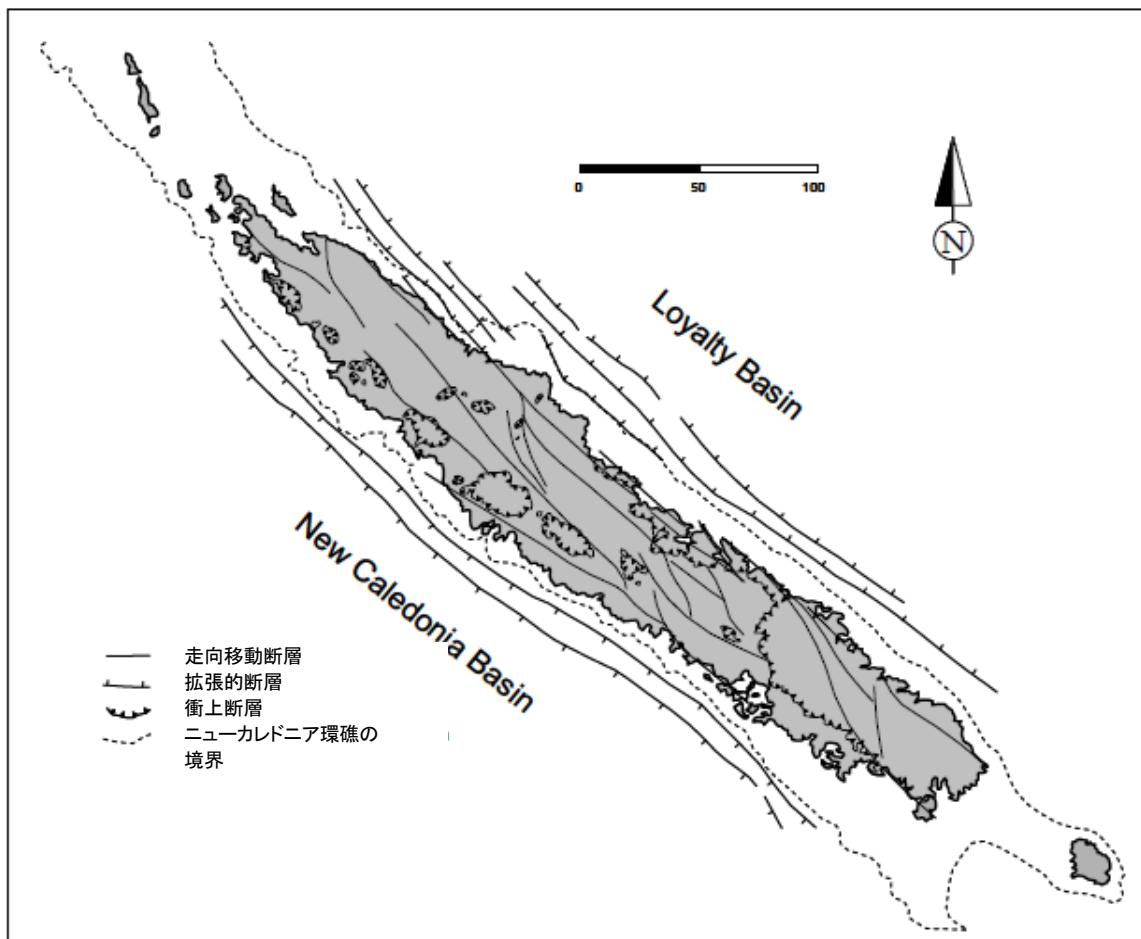


図3 ニューカレドニアのテクトニクスの地図(参考: Chardon 及び Chevillotte 著文献 2006 年)

6.1.2. ニューカレドニアのテレイン

ニューカレドニアのテレインは、地質学的歴史に基づき、以下のような 4 つのグループに分類することができる。

- 前セノニアンテレイン (Koh, Téremba、中央山脈、Boghen)
- 高圧変成作用テレイン (Koumac, Diahot, Pouébo)
- 押し上げテレイン (Poya、超塩基性ナッペ)
- 押し上げ後の貫入岩及び堆積岩

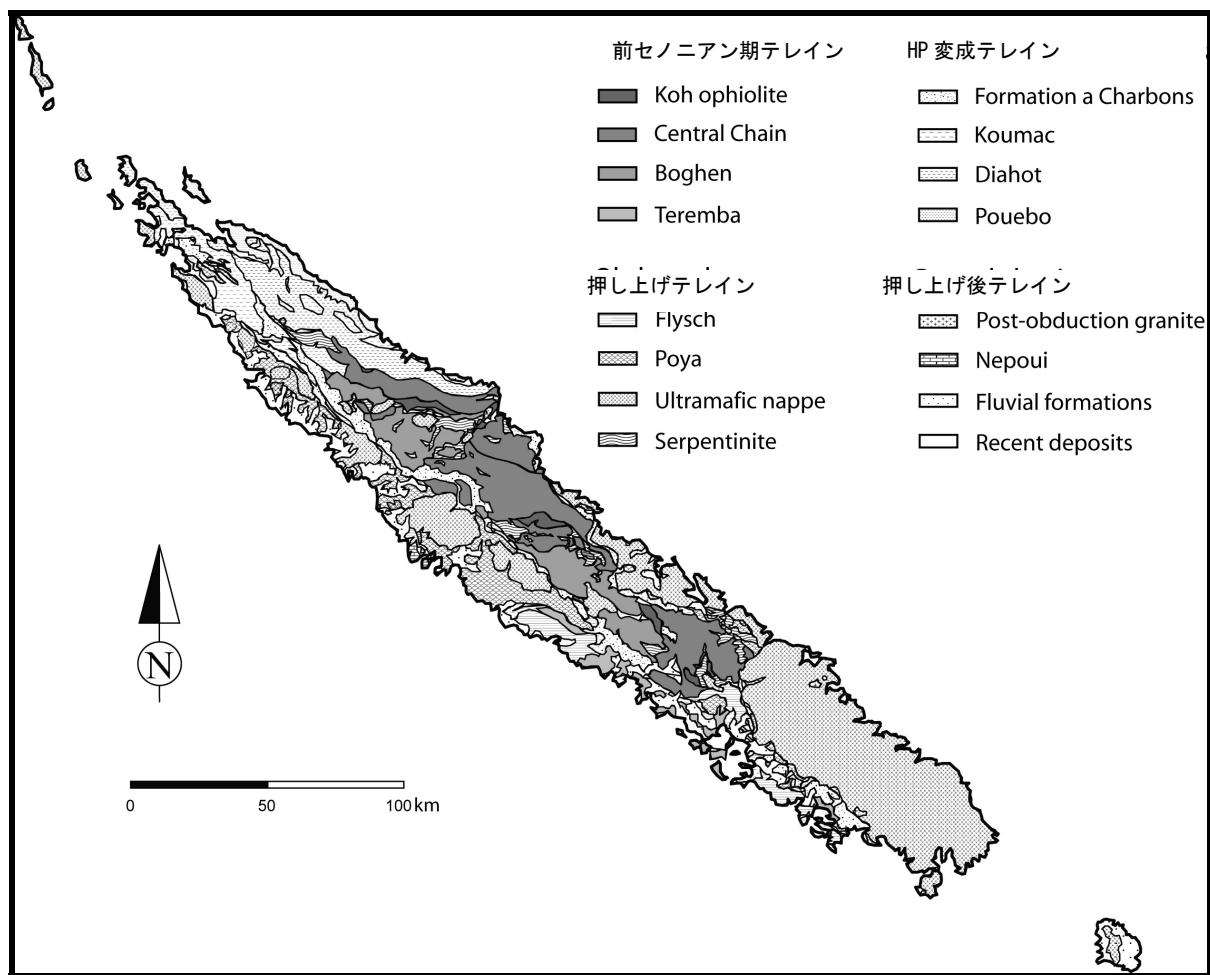


図 4 ニューカレドニアの地質の地図(参考:BRGM 及び DIMENC 著文献 2005 年)

(1) 前セノニアン期テレイン

(A) Koh オフィオライト(蛇紋岩)

年 代	石炭紀後期～二疊紀
岩 石	斑レイ岩、粗粒玄武岩、ボニナイト(無人岩、ソレアイト、斜花崗岩、チャート、砂岩、シルト岩)
層 厚	Koh では 3,000m、北部及び南部では若干薄い。
み 背 景	収束境界、背弧盆地の SSZ(沈み込み帯上部)
参 考	Guérangé 他著文献(1975 年)、Paris 著文献(1981 年)、Cameron 著文献(1989 年) Meffre 他著文献(1996 年)、Aitchison 他著文献(1998 年)、Ali 及び Aitchison 著文献(2002 年)

Koh テレインは、中央山脈の一部で、グランドテール島の中部に複数の小群として生じており、ニューカレドニアで最古の岩石を形成していると考えられている。オフィオライト(蛇紋岩)が最も厚い場所である Koh では、主に以下のような 3 つの岩石群が存在する。(参考: Meffre 他著 1996 年)(図 5)

上部ソレアイト玄武岩及び貫入: テレインの上層部に厚さ 100~300m で存在し、Koh テレインで最も少ない変成岩である。小岩脈、及び/または、変成斑レイ岩や閃綠岩の小岩体には、貫入岩が多く見られる。

枕状ボニナイトと珪長質火山岩: Koh 地域のみに限られており、下部と上部のソレアイトを分離している。チャート、hyaloclasite(“ガラス状の劈開を示す鉱物”という意味)、角礫岩を伴った長い枕状溶岩洞でできており、厚みは約 250m。上部の岩石は、石英岩、单斜輝石、凝灰岩といった、より石英安山岩質の構造となっている。

堆積岩及び下部ソレアイト: Koh オフィオライトの最下部である。この群の基底部を構成する深成岩は、斑レイ岩質ノーライトや輝岩を若干、伴う堆積斑レイ岩である。岩石構造は、ソレアイト質の枕状溶岩に流れ込む斜花崗岩と粗粒玄武岩の岩脈によって中断されている等方性斑レイ岩の方に向けて上方に発達している。地球化学的パターンに基づき、これらの岩石は全て、單一のマグマ性シーケンス(magmatic sequence)を構成している。Koh オフィオライトでは、一般的のオフィオライトの基底によく見られる橄欖(かんらん)岩と超塩基の堆積は存在しないが、これはおそらく押し上げと、その後に生じた走向移動断層によって移動したためであると考えられている。

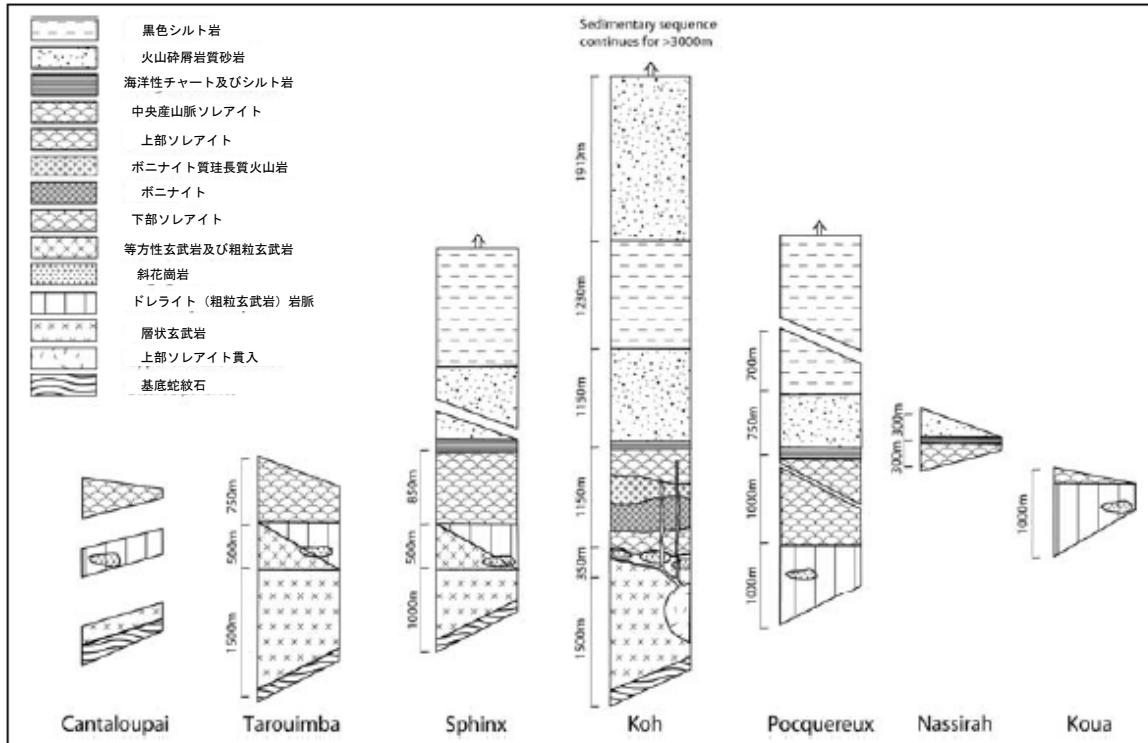


図5: 中央山脈テレイン及びKohオフィオライトの層序

相対線は断層を示し、矢印は、中央山脈の堆積順が整合的に上方向に続いていることを示している。(参考: Meffre他著文献 1996年)

玄武岩質溶岩には広域に渡る海底変成作用が生じており、多くの二次共生生物(クロライト、陽起石、パンペリー石、ぶどう石、蛇紋石)を伴う緑色片岩相が含まれるといった特徴を持ち、岩石学的観察に影響を与えていている。また、北部オフィオライト(Cantaloupai、Sphinx及びTarouimba)は、青色片岩の変成に影響を受けている。(参考: Ali及びAitchison著文献 2002年)

水平方向における地層変化は、オフィオライト露出でボニナイト層が消失していることから容易に識別ができる。SphinxとTarouimbaでは比較的厚い層が残っているものの、他の地層群では、浅い岩漿岩が残存するのみである。(図5参照)

斜花崗岩ジルコンと U-Pb(ウラン-鉛)法による年代測定をもとにすると、オフィオライトの組成は、 $302 \pm 7 \sim 290 \pm 5$ 百万年前に行われた(参考: Aitchison 他著文献 1998 年)と推定され、ニュージーランドの Dun Mountain オフィオライト帯の組成と時期が似ている(これらのテレインは、地質化学的な性質も似ている)。この時期の N-MORB ソレアイトの形成は、古生代後期から中生代初期にかけてのゴンドワナ大陸東海岸での地球力学的再構成に大きな影響を与えている。

中央山脈テレイン

年代	二畳紀～ジュラ紀初期
岩石	火山碎屑岩質砂岩、凝灰質黒シルト岩、礫岩
厚さ	7,000m 以上
背景	収束境界、背弧盆地の SSZ(沈み込み帯上部)
資源	金
参考	Guérangé 他著文献(1975 年)、Maurizot 他著文献(1985 年)、Meffre 他著文献(1996 年)、Potel 他著文献(2006 年) Potel 著文献(2007 年)

中央山脈テレインは、グランドテール島の東海岸に位置し、島面積の約 15%を占める。Koh テレインの苦鉄質オフィオライトの延長であり、山岳の中に露出している。(参考: Guérangé 他著文献 1975 年)

このテレインは比較的単調なものであり、まず、Koh テレインの枕状玄武岩の上に形成されている海洋性の緑色/赤色チャート(約 130m 厚み層)から始まり、次に、凝灰質のシルト岩、火山碎屑岩の砂岩、礫岩などの層が約 1,150m 続く。火山碎屑岩の層間には、黒色シルト岩(三畳紀中期のアンモナイト動物相に基づき、古生代に形成されたと考えられる。すなわち、ニュージーランドの Maitai テレインと同期。)が貫入している。(参考: H.J. Campbell 著文献 1990 年)黒色シルト岩は約 1,000m の厚みで、その上部には、他の火山碎屑岩の砂岩や礫岩が続き、三畳紀中期からジュラ紀初期までの、数千メートル厚さに及ぶ堆積層を形成している。

Cantaloupai 山の Koh オフィオライト北部の岩石は、Diahut テレインや Pouébo テレインと同様の変成作用を受けており、火山碎屑岩層内の TA ローソン石層、及び、微粒青色隕角閃岩がはつきりと確認できる。最も度の低い変成は、Ponérihouen の西部にまで達している(この場所で 2006 年と 2007 年に Potel などによって、スチルプノメレン-緑泥石-変成泥質岩の調査が行われている)。Ponérihouen では、南西部でも変成作用の増加が見られ、Poya テレインに近い藍閃石 isograd に到達している(参考: Cluzel 及び Meffre 著文献 2002 年、Potel 著文献 2007 年)

(C) Téremba-Moindou テレイン

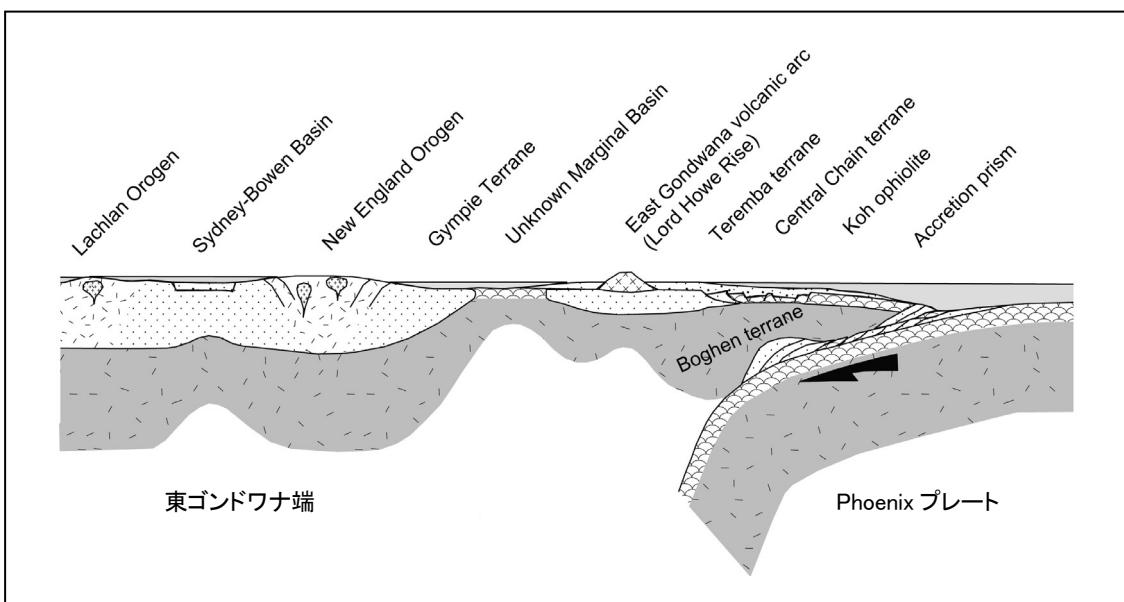
年代	二畳紀中期～ジュラ紀後期
岩石	カルクアルカリ火山碎屑性堆積岩
背景	収束境界、(基部への)近位弧テレイン
参考	Paris 著文献(1981 年)、Campbell 著文献(1984 年)、Campbell 他著文献(1985 年) Aitchison 他著文献(1998 年)

Téremba 区域は、前セノニアンのテレインの中では最も小さな岩石群であり、ニューカレドニアの南西部海岸(大部分が第四紀沖積層に覆われている)のみの範囲となっている。

基底部はカルクアルカリ火山岩で構成されており、上部層に行くほど陸生のカルクアルカリ火山碎屑性となっている。東側は浅部から深部まで堆積岩で占められ、火山岩は存在しない。さらに東側の Moindou テレインでは、微粒火山碎屑堆積岩がしばしば存在するが、これについてはあまり良く知られていない(参考: Aitchison 他著文献 1998 年)。

Téremba-Moindou テレインは、度の弱い圧力変成作用を受けており、Téremba 地方ではパンペリ一石やクロライト(緑泥石)が広く見られる。(参考: Paris 著文献 1981 年、Campbell 他著文献 1985 年、Cluzel 及び Meffre 著文献 2002 年)

Téremba テレインとニュージーランドの Murihiku 群は比較されることが多く、その類似性における研究に、生物相(Campbell 及び Grant-Mackie 著文献 1984 年、Balance 及び Campbell 著文献 1993 年)、花粉化石(Grant 及び Mackie 著文献 1989 年)、火山碎屑性層(Roser 及び Korschand 著文献 1988 年)、年代(Campbell 及び Grant-Mackie 著文献、1984 年、Aitchison 他著文献 1998 年)などがある。



(D) Boghen テレイン

年 代	ライアス統以前
岩 石	片岩、変成グレーワッケ(硬砂岩)
厚 さ	数千メートル
背 景	派生火山弧岩
参 考	Avias 及び Gonord 著文献(1973 年)、Paris 著文献(1981 年)、Campbell 他著文献(1985 年)、Cluzel 著文献(1996 年)、Cluzel 及び Meffre 著文献(2002 年)

このテレインは、Boghen、Ouango、Netchaot の 3 つの主要マッシーフ(断層地塊)と多くの小テクニクス単位(Karaka、Dothio など)によって、構成されている。境界線は全て断層が生じており、層序対比が不可能である。

基底部は、ソレアイト質枕状溶岩、hyaloclasite、radiolarite が、500m の厚みにわたって交互に層を成している他、僅かな角礫岩層位や sparitic limestone も存在する。上層部は、単一の厚い片岩とグレーワッケの層で構成されている。片岩は、“緑色片岩-青色片岩”の層員で構成されるが、それらは泥質岩、炭素質、苦鉄質火山質と多様である。砂岩層には、火山起源の斜長石及び有角の石英、海洋性のチャート岩が含まれる。これらの堆積物は、陸成火山弧から生じて深海扇状地の中に沈殿し、海洋性地殻の上に蓄積した後に堆積複合体へと再構成されたものとされている。

Boghen テレインは、ニュージーランドの Torlesse 岩石群と関連しており、後者がより基底部に近位的であるにも関わらず、ジルコン世代が同じである(ゴンドワナ大陸の先カンブリア紀)。但し、これら 2 つのテレインは、ジュラ紀において Boghen テレインの一部分が青色片岩層の中に 20~25km 深み込み(図 6 参照)、中生代後期には、中央山脈テレイン中に露出することになったことから、その後は異なる形成を遂げることになった。(参考: Cluzel 及び Meffre 著文献 2002 年)

(2) 高圧作用岩石群

(A) Formation à Charbon(石炭含有の構造)

年 代	セノマニアン～サントニアン(白亜紀後期)
岩 石	石炭、礫岩、アルコース(花崗砂岩)、砂岩、シルト岩
厚 さ	200～1,000m
背 景	海進堆積層
参 考	Aronson 及び Tilton 著文献(1971 年)、Aitchison 他著文献(1995 年)、Aitchison 他著文献(1998 年)Cluzel 他著文献(1999 年)

“formation à charbons (石炭含有の構造)”は、侵食されたランギタタ基底のすぐ上にあり、石炭紀末期から白亜紀前期に掛けての堆積活動の終わりを示すものであると見なされている。

この構造は、オーストラリア大陸からの三角州堆積で、マングローブ層、僅かな石灰岩、粗い砂岩、火山岩などが交互に堆積しているといった特徴を持つ(参考:Black 著文献 1995 年、Picard 著文献 1995 年)(図 7 参照)。Koh 地域での堆積は、基底部の不整合上の、砂地基質の礫岩堆積(20～30m の厚み)で始まるが、ここでは、前白亜紀の基底部より生じた砂利サイズの碎屑物が形成されている。この礫岩は、石英を豊富に含む砂岩(厚さ 50～180m)の中で、形成されている(参考:Aitchison 他著文献 1998 年)。砂屑物の堆積は、年代が新しくなるほど少くなり、上部層は、有機性の強いシルト岩と粘土質岩のみとなっている(参考:Cluzel 他著文献 1999 年)。層厚みの多様性と、(層の)境界での角礫岩及び olistostrome の露頭は、この場所に、活断層と傾斜 block system が存在したことを示している。

formation à charbons では、セノマニアン年代のアルコース砂岩層にジルコン年代の測定が行われ、90～140 百万年前及び 170～220 百万年前の時代が主な形成時期であったこと、及び、 670 ± 30 百万年～ $1,055 \pm 40$ 百万年前(先カンブリア)に若干の砂岩質のものが形成されたことが分かっている。ジュラ紀のジルコンは、Torlesse 岩石群のものと似ており、オーストラリア(ニュージーランド)起源のものと関連するのではないかと考えられているが、未だ確証は得られていない(参考:Aitchison 他著文献 1998 年、Aronson 及び Tilton 著文献 1971 年)

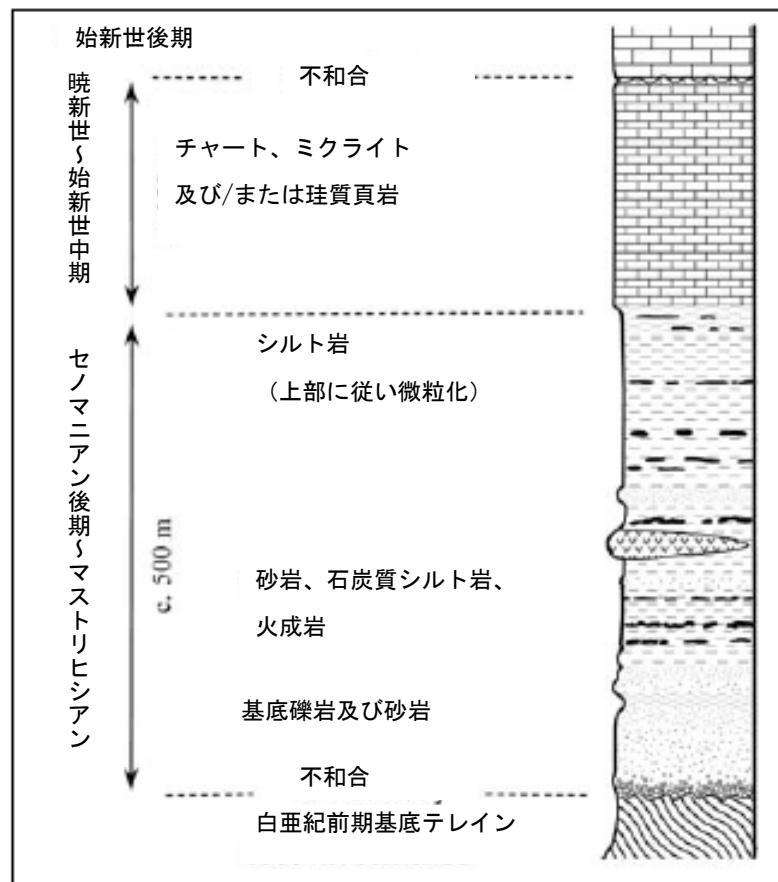


図7 ヌメア地域でのジュラ紀後の堆積(陸成岩石、火山碎屑岩、半遠洋性岩)

(参考: Cluzel他著文献 2001年)

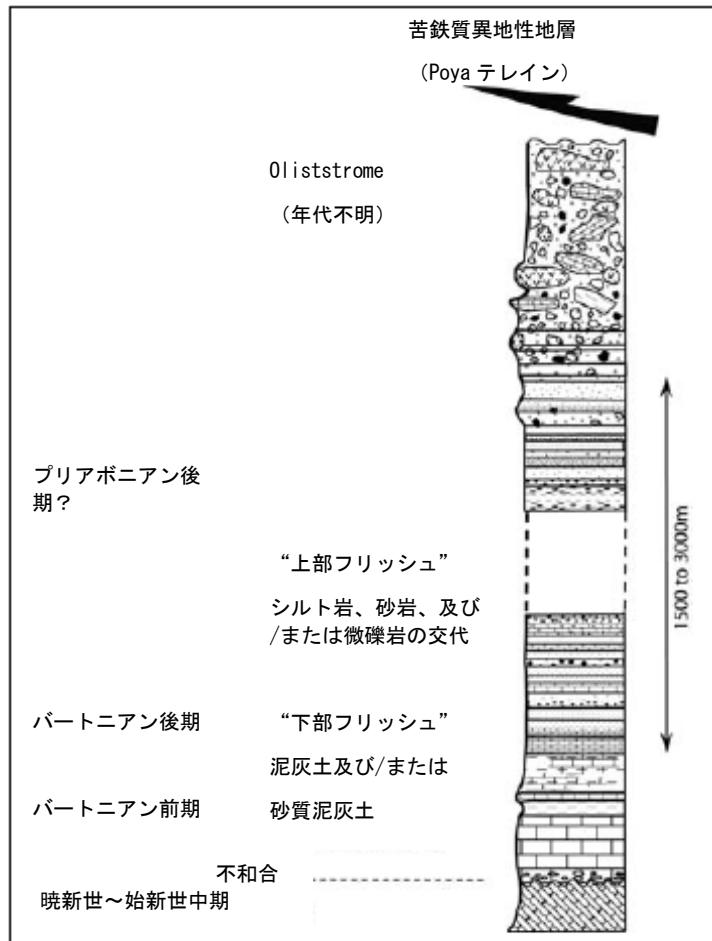


図8 始新世後期のBourailフリッシュにおける、押し上げ以前の大堆積(megasequence)－上部での粗大化とolistostrome(参考Cluzel他著文献 2001年)

(B) Koumac テレイン

年代	白亜紀(上層部)～始新世(基底)
岩石	チャート、石灰岩、泥灰土、フリッシュ
厚さ	200m 以上
背景	海進(変成)堆積層
参考	Cluzel 他著文献(1999 年)、Potel 他著文献(2006 年)

この岩石群はformation à charbons構造の延長であり、ニューカレドニア全域で見られるが、特に北西部に集中しており、その大部分では弱圧、低温の変成が見られる。

この構造の下部は、砂岩の最上部の炭酸塩の増加が始まっている。基底部の岩石は、プランクトン性の有孔虫による泥灰石であり、その上を、様々な珪質有機体(カンパニアン～暁新世後期)を含む微粒黒チャート(phtanite)が100～170m厚みで覆っている。(参考: Bodorkos著文献 1994 年、Paul著文献1994年)この黒チャートは、多くの場所で海洋性ミクライト(一部では、この岩石が主要岩石となっている)に貫入されている(図8参照)。しかしながら、このテレインは上部においては珪質の傾向が強まっている(始新世代中期まで)(参考: Gonord著文献 1977年 Maurizot 及び Feigner著文献 1986年)北西部においては、Koumacテレインと東側との境界がはつきりとしない。但し、Potel他著の文献(2006年)に基き、Koumacテレインと Diahhotテレインの境界をローソン石の変成isogradeとすれば、KoumacテレインはBwaluyu断層の端までということになる。

formation à charbonsからこれらのチャート及びミクライトへの変化は、明らかに、陸成物質の一定的な減少によるものである。これは、ニューカレドニア海盆の拡大、そしてロード・ハウ島とノーフォーク海嶺の分離と関連している(参考: Cluzel他著文献 1994年)。これらの岩石(チャート、ミクライト)の珪酸含有量の増加は、隆起後の熱冷却と共に伴う沈降によって、海洋環境が徐々に深くなっていたことを、示している。(参考: Aitchison他 著文献 1995年)

Koumac テレインの変成は、珪質岩石の中での変成の例によくあるように、ごく弱いものであるが、塩基性の(すなわち珪酸含有率の高い)火成岩の中に認められるぶどう石(ブレイナイト)及びパンペリー石の地層(参考: Brothers 著文献 1974 年、Black 著文献 1977 年)、粘土鉱物でのKübler 指標や Árkai 指標の測定、ビトリナイト反射率などに基づいて調査を行うことが、可能となっている。(参考: Potel 他著文献 2006 年)

(C) Diahot テレイン

年 代	白亜紀後期～始新世中期
岩 石	青色片岩
背 景	沈み込み堆積物及び火山岩
資 源	銅、鉛、亜鉛、銀、金、ビスマス、錫
参 考	Black 及び Brothers 著文献(1977 年)、Clarke 他著文献(1997 年)Fitzherbert 他著文献(2003 年)

Diahot テレインは、ニューカレドニア北部で、HP-LT 変成帯のちょうど中間 (Koumac テレインと Pouébo テレインとの間) に位置する。

このテレインに存在する地層には、ローソン石-緑廉石-オンファス輝石、鉄-藍閃石-ローソン石、アルバイト(曹長石)-緑廉石-オンファス輝石帯などの地層がある(参考: Black 及び Brothers 著文献 1977 年)(図9参照)。岩石は、Koumac テレインと似た性質の変堆積岩や変質火山岩であり、このような異種岩の混在により、複数種類の変成ゾーンが形成されている。(参考: Clarke 他著文献 1997 年、Fitzherber 他著文献 2003 年)

玄武岩質の変成岩原石

(a) ゾーン1: ローソン石青色片岩(ローソン石-オンファス輝石-藍閃石)

微粒変成玄武岩-火成組織、かつ、玄武岩質鉱物学的性質を維持している。(オージャイト、斜長石)

(b) ゾーン2: 緑廉石青色片岩(ローソン石-クリノゾイサイト-ガーネット)

変成塩基岩(metabasite)は粗粒であり、以下の2つの(岩石学的)亜相が認められる。

- マンガンザクロ石を含む集合体-ローソン石が消失している場合がある。
- ザクロ石の生成-粗粒な箇所に見られる。

(c) ゾーン3: 緑廉石/角閃石青色片岩(クリノゾイサイト-ザクロ石-角閃石)

このゾーンは、変成岩原石が若干、異なっているようではあるが、やはり変成塩基岩である。barroisitic 角閃石が含まれるといった特徴を持ち、主にザクロ石、クリノゾイサイトで構成される。

(d) ゾーン4: 角閃石/ソーダ雲母エクロジヤイト(榴輝)(クリノゾイサイト-ザクロ石-オンファス輝石)

このゾーンは、Diahot テレインの中で最も変成度の高い場所であり、Clarke 他著文献(1997 年)では、エクロジヤイト(榴輝)タイプII とされている。角閃石/クリノゾイサイトの多く含まれるゾーンの間に、オンファス輝石を形成する層が再び現れているといった、特徴を持つ。

変堆積岩

(e) 鉄-藍閃石-ローソン石

Pam半島の南西部では、鉄-藍閃石-アルバイト(曹長石)-フェンジャイトの細粒変堆積岩が見られ(参考:ヨコハマ他著文献 1986年)、時にローソン石、クロライト、チタン石が含まれる。

(f) 藍閃石-アルバイト(曹長石)-ガーネット片岩

これらの片岩は、Pam半島の中心部で形成され、炭素質で細粒である。

(g) アルバイト-綠簾石-オンファス輝石

変堆積岩の原石が非常に多様であるため、フェンジャイト、ガーネット、藍閃石、硬綠泥石を含む集合体が、いくつか存在する。

(h) 珪長質エクロジャイト(榴輝岩)

珪長質エクロジャイトは、Bouehndep岬の近接地での調査(Black他著文献 1988年)で観察がなされており、Maurizot他の調査(1989年)で变成流紋岩に位置付けられている。これらの岩石は、アルバイト(曹長石)、藍閃石、オンファス輝石の層相の長石富化の变成である。また、翡翠輝石、フェンジャイト、硬綠泥石、クロライトも存在する。

变成塩基岩の集合体に基づいて推測すると、变成の温度と圧力は、ゾーン1で350°C及び8~10千バール、ゾーン4で620°C及び17千バールであったとされている。

(D) Pouébo テレイン

年代	白亜紀後期~始新世中期
岩石	エクロジャイト
背景	沈み込み火山岩
参考	Clarke他著文献(1997年)、Carson他著文献(1999年、2000年)、Spandler他著文献(2005年)

Pouéboテレインは、高圧变成テレインであり、ニューカレドニアの東海岸北端に位置する。Diahoテレインの延長で、高圧变成作用を受けている。

Pouéboテレインは、ニューカレドニアにおいて、变成塩基岩び変堆積岩にエクロジャイトを含む地層としてよく知られている。これらのエクロジャイトは、その再水和によって生じた藍閃(らんせん)石の中に存在する。(参考:Maurizot他著文献 1989年)(図9参照)

(a) エクロジャイトタイプ I

この变成岩は、鉱物学的には、その(变成の)大半の時期において、再水和によるガーネット藍閃石への変化が生じているが、Pouéboaテレインの主要部を占めている。barroisiticな角閃石、石英、綠簾石、フェンジャイト、金紅石(ルチル)のgranoblasticな劈開の中に大粒のガーネットを含み、オンファス輝石、燐灰石、チタン石は、含む場合も含まない場合もある。

(b) エクロジャイトタイプ II

Diahotテレインのゾーン4では、角閃石/ソーダ雲母エクロジャイトとされている。(参考:Fitzherbert他著文献 2003年)

(c) エクロジャイトタイプ III

このタイプは、变成塩基エクロジャイトの希少な变成珪岩レンズの中に生じる变成チャートと推定されている。構成物の大半は石英(70%以上)で、残りは灰鉄ザクロ石、緑廉石、藍閃石、チタン石などである。

(d) ガーネット藍閃石

ガーネット藍閃石は、エクロジャイトのタイプIが水和、及び、再結晶したものである。これらの岩石はほぼ全域にわたり、ガーネットを伴うcrossiteやクリノゾイサイトが占めており、barroisiticな角閃石、オンファス輝石、フェンジャイトの中の含有度に従い、亜類型が存在する(参考:Carson他 2000年)。

(e) 剪断帯

エクロジャイトタイプIを大きく剪断している、幅1~100mの不連続な剪断である。Pouéboテレインの浅い剪断帯や变成度の分布との関連性はなく、緑色片岩地層の集合体(crossite、クロライト、クリノゾイサイト、barroisite、陽起石、フェンジャイト)である。ガーネットは、アルバイト(曹長石)とクロライトによって、部分的に不正規形となっている。(参考:Clarke他 1997年 Carson他 2000年)

Pouébo のエクロジャイトの变成の最高値は、残存鉱物集合体に基づき 600°C の 24 千バールと推定される。減圧の時期における藍閃石内でのエクロジャイトの水和は、P=14 千バールと考えられる。エクロジャイトの变成は 44 百万年前に頂点を迎える(参考:Spandler 他 2005 年)、unroofing と冷却の時期は、34 百万年前まで続いた(参考:Cluzel 他著文献 2001 年)とされている。

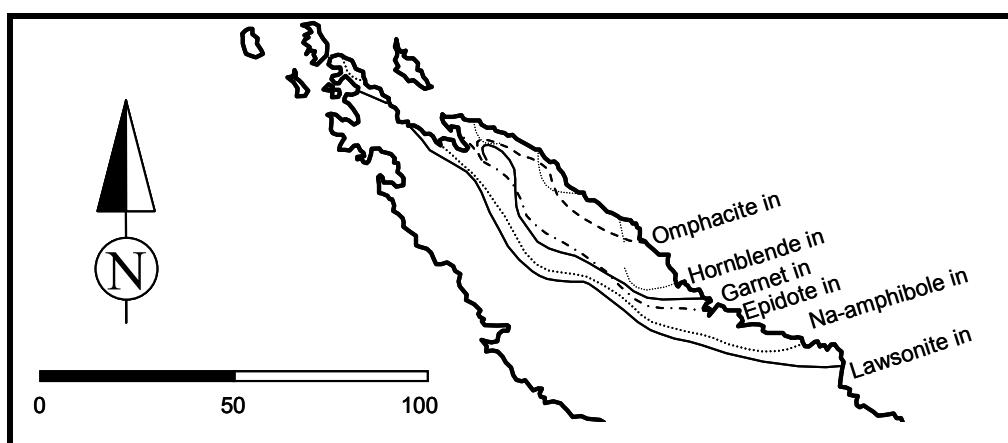


図9. ニューカレドニア北部の变成アイソグラッドの地質学的簡略地図

(参考: Black 及び Brothers 著文献 1977 年 Spandler 他著文献 2003 年)

(3) 押し上げナッペ

(A) Poya テレイン

年代	セノニアン(白亜紀後期)～古第三期
岩石	玄武岩、hyaloclasites、多様な堆積物
厚さ	2000m 以上
背景	押し上げ縁海盆、海洋性地殻
参考	Eissen 他著文献(1998 年)、Ali 及び Aitchison 著文献(2000 年)、Cluzel 他著文献(2001 年)

Poyaテレインは、ニューカレドニア内に広域に分布する岩石群であるが、主にBourailからKoumacの間の西海岸、及び、東海岸とNouméa地域の小規模な鉱体露出地域に位置している。

このテレインは“Formation des Basaltes(玄武岩構造)”と呼ばれ(参考:Routhier著文献 1953年)、海洋性地殻の上部に当たるため、主な構成物は枕状玄武岩となっている(深海の黒色/赤色/緑色珪質粘土岩/チャートが交互に堆積している)。また、大型玄武岩が、希少な粗粒玄武岩、微粒斑レイ岩の露頭を伴って形成されており、岩漿岩に僅かな海底鉱化が伴っていたりする場合もある。

Poyaテレインは、ソレアイトの地質化学的特徴(MORB—海嶺玄武岩)からも、他生的な特徴を示しており、押し上げ海洋性地殻であると確定されている。チャートの中に含まれている放散虫からは、これらがカンパニアン～基礎始新世の年代であることが、推定される。陸成の堆積物がほとんど発見されないことからも、このテレインは海洋性の環境の中で形成されたものと考えられている(参考:Cluzel他著文献 2001年)

Poyaテレインは、様々な低温/低圧変成作用を受けていたため、形成された鉱物共生が、緑色片岩地層、低変成度のものとなっている。始新世には他の変成作用も生じており、沈み込み下部の青色片岩地層(crossite-藍閃石)が、北東部のPoya玄武岩の露頭に見られる。

Poyaテレインには多くの岩脈が交差しているが、それらの全てはテレインそのものよりも若く、超塩基性ナッペにも交差している。年代は、カルシウムの豊富に含まれるボニナイト岩脈の調査の結果、中新世で、沈み込みとは直接の関連がないことが明らかにされている(参考:Black他著文献 1994年、Eissen他著文献 1998年)。しかしながら、Pinjen、Foué半島といった一部の場所では、年代の古いアルカリ性玄武岩が発見されており、Poya海底で形成された大洋島の名残りではないかと、推定されている。(図10参照)

Poyaテレインは、複雑な褶曲、断層、分裂などによって、超塩基テレインの下でピンチ(層が薄くなる)を生じたテクトニクス層が重なったものであると見られる。対称の取れた褶曲は、エクロジャイトの露出のすぐ後に生じたものであると考えられている。

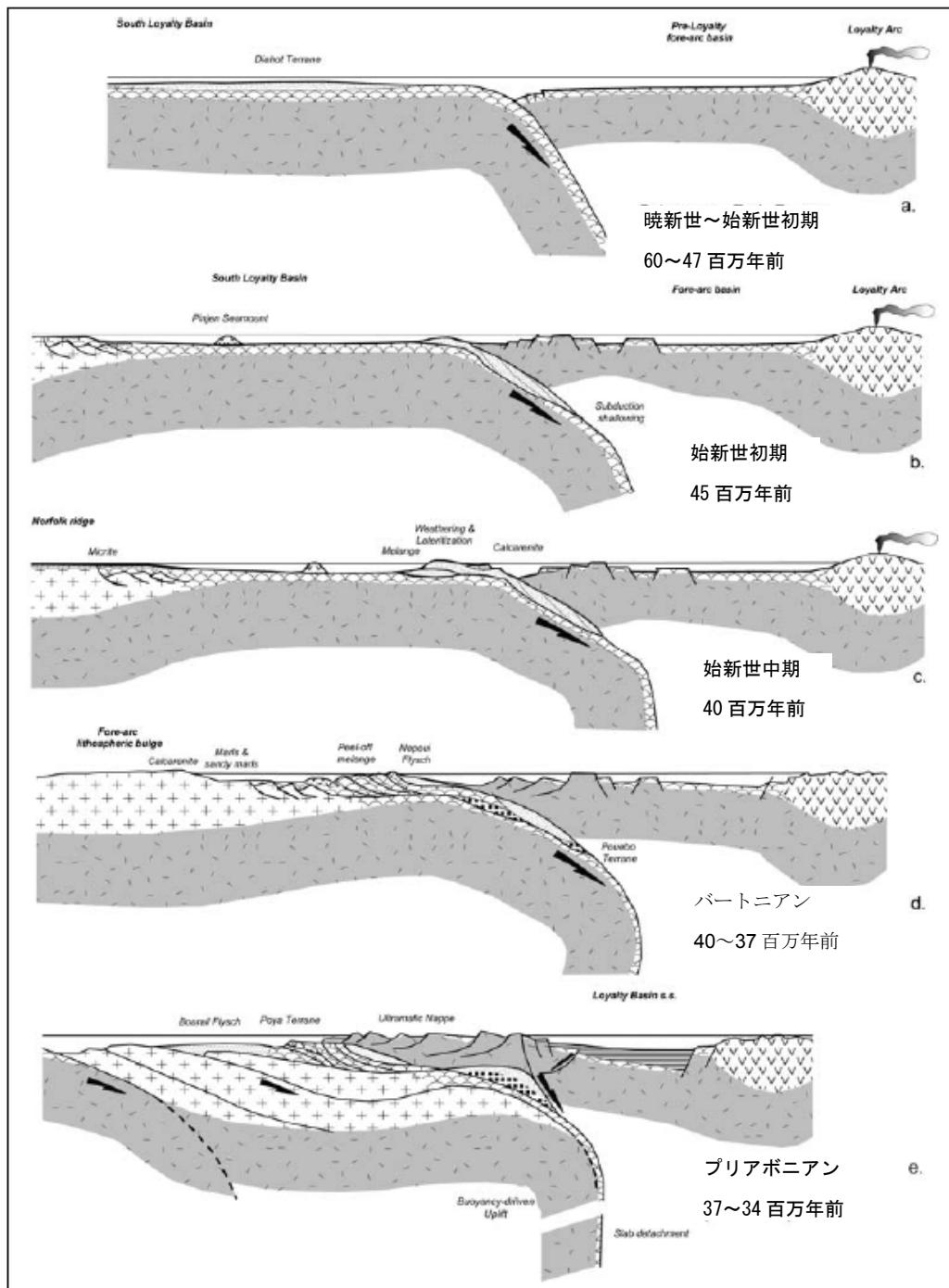


図 10. ニューカレドニアの始新世における、堆積と沈み込みの複合を示す地球物理学モデル(参考:Cluzel 他著文献 2001 年)

(B) 超塩基性テレイン

年代	白亜紀後期
岩石	橄欖岩、斑レイ岩、クロム鉄鉱、珪長質岩
背景	押し上げ海洋地殻/マントル
厚さ	4,000m 未満
資源	ニッケル、コバルト、クロミウム、鉄、金、PGE(白金族)
参考	Prinzhofe著文献(1980年)、Dupuy他著文献(1981年)、Paris著文献(1981年)

超塩基性ナッペは、ニューカレドニアの地質の主を占めており、グランドテール島の8,000km²に分布している(かつては島全体を覆っていたと考えられている)。(参考: Dupuy他著文献 1981年) (図10参照) 主な露頭には、西海岸の複数のマッシーフ(断層地塊)、中央山脈域の小規模なナッペ、島の南部の全体を占める“Grand Massif du Sud(南部大型マッシーフ)”などがある。橄欖岩は、ノーフォーク海嶺の変性露頭(ベレップ島、パイン島、オーウェン島)でも形成されている。

オフィオライト質のマッシーフのほとんどは、似通った性質であるが、その例外としては、Tiébaghiマッシーフがあり、レールゾライトの露出とクロム鉄鉱の鉱体が存在する。南部大型マッシーフも、他のナッペと比較して多様であり、後者が単なる消耗したマントルの一部に過ぎない一方で、超塩基層の上部が示されている。しかしながら、南部のマッシーフの中でモホ面の上部にあるのは、全体の僅か20%であり(参考: Dupuy他著文献 1981年)、上部及び中部の海洋性地殻が欠如しているのは、深い侵食または構造の分離によるものであるとされている(参考: Cluzel他著文献 2001年)。(図11参照) また、超塩基性テレインの岩石のほとんどは(マグネシウムに富む珪酸塩鉱物が)深く蛇文石化されており、ラテライト化のナッペ表面への影響によって、このテレインの延長線と比較して新しい露出が少なくなっている。

南部マッシーフの超塩基性層は、最下部から最上部の間で、harzburgiticマントル、ダン橄欖岩質の移行ゾーン、斑レイ岩質地殻岩に分かれている(図11参照)。この超塩基性ナッペは、Poya玄武岩、またはしばしば中央山脈テレインの上に形成されている。カルシウムの含有度の高いボニナイトも、Poyaと超塩基性ナッペの間の断層ゾーンに挟まる形で僅かに存在する。この岩石は未だその全容がはつきりせず、海溝付近の前弧の火山活動を示唆するものではないかとも考えられている(参考: Aitchison他著文献 1995年)

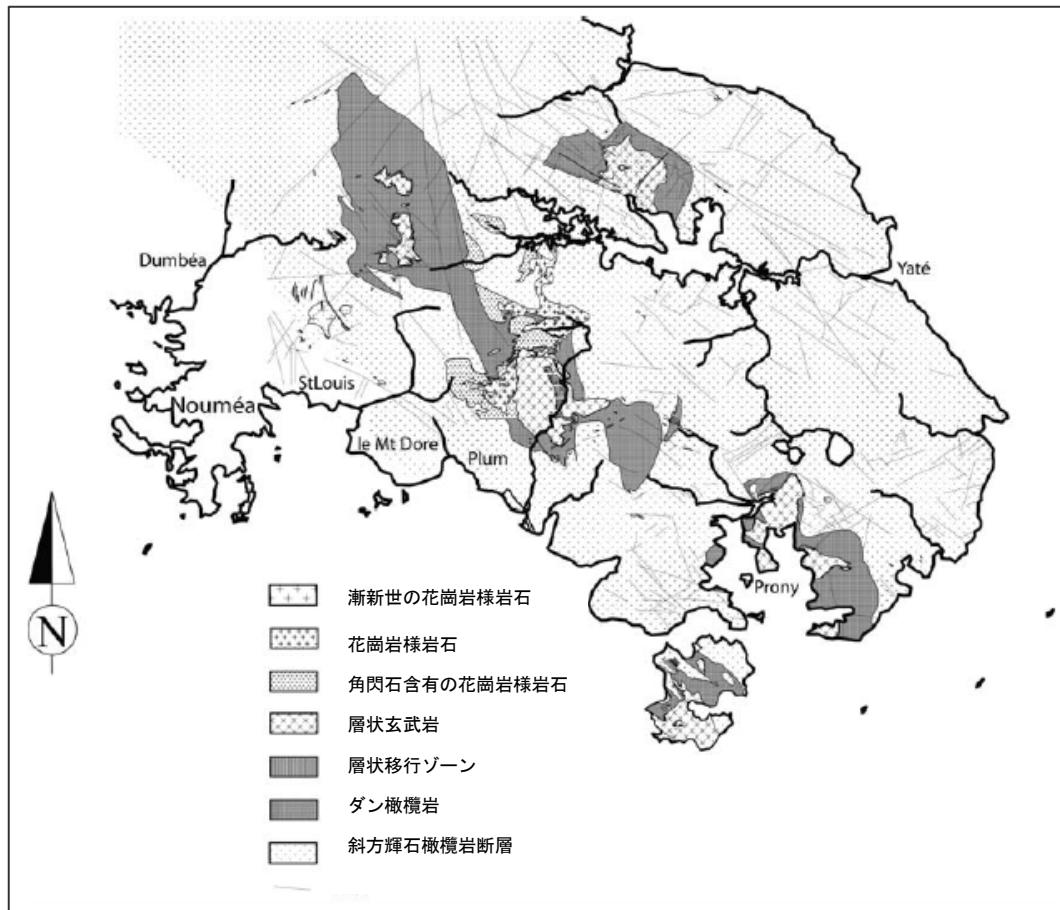


図11.南部大型マッシーフの地質学的地図

(参照: Noesmoen著文献 1971年、Guillon他著文献 1974年 Guillon及びTrescases著文献 1976年 Trescases及びGuillon著文献 1977年)

マグネシア質斜方輝石橄欖岩 ($Mg\# = 0.93$) の底部は、苦土橄欖(かんらん)石、斜方輝石、希少なクロミウム質スピネルで構成されている他、硫化物や金属鉱(硫鉄ニッケル鉱、heazlewoodite、awaruite、銅)も、斜方輝石の厚い層を伴い存在する。斜方輝石橄欖岩ゾーンの主な変化は、Mgの数値が移行ゾーンにおいて0.93から0.90に減少していること、珪酸塩の中のニッケル含有度が減少していること、スピネル層においてMgO、Al₂O₃、TiO₂が層序に沿って増加していることなどである。縞状構造が明らかに見て取れ、斑状変晶質斜方輝石と層形成がよく発達している箇所(センチ単位での橄欖(かんらん)石と斜方輝石の層が認められる)もある(参考: Guillon他著文献 1974年、Guillon及びTrescases著文献 1976年 Trescases及びGuillon著文献 1977年)。ダン橄欖岩ゾーンは、斜方輝石橄欖岩と不和合である。両者の接触は数十メートルで、斜方輝石が徐々に消滅している。ダン橄欖岩ゾーンの鉱体は、斜方輝石橄欖岩と複雑な関係にあり、多くの横断的な岩枝が存在する。主な鉱物には、Pronyでの苦土橄欖(かんらん)石、クロミウム質スピネル、希少な斜長石(melatrocotolite)などがある。

ダン橄欖岩と斑レイ岩の間の移行ゾーンは、漸進的な性質を持ち、ダン橄欖岩堆積中に、斜方輝石、石灰質斜方長石(An₇₅~90)、単斜輝石が連続的に存在し、これによって、斜方輝石一ダン橄欖岩、troctolite、ウェールライト、ノーライト質岩石、斜長石質岩石といった様々な種類の岩石が形成されている。これらの岩石の配置は堆積構造となっており、層状の複合体が存在したことを示唆している。この、海洋性玄武岩地殻の形成を生じた分別結晶化は、鉄、マグネシウム、ニ

ツケルの減少、及び、アルミニウム、カルシウム、チタンの増加といった、顕著な地球化学的変化を遂げている。(参考:Guillon及びTrescases著文献 1976年)

層の最上部の斑レイ岩群は、ダン橄欖岩及び移行ゾーンのすぐ上で露頭している。岩石は主に、石灰質斜長石、chromian透輝石、ピジオン輝石、紫蘇輝石などであるが、変成が多く、ouralitisation及びソーシュル石化による透角閃石、軟玉(ネフライト)、緑簾(りょくれん)石、緑閃石などが形成されている。層形成も識別可能で、主に輝岩と斜長石のデシメートル単位層となっている(主な構成物は、斑レイ岩である)。

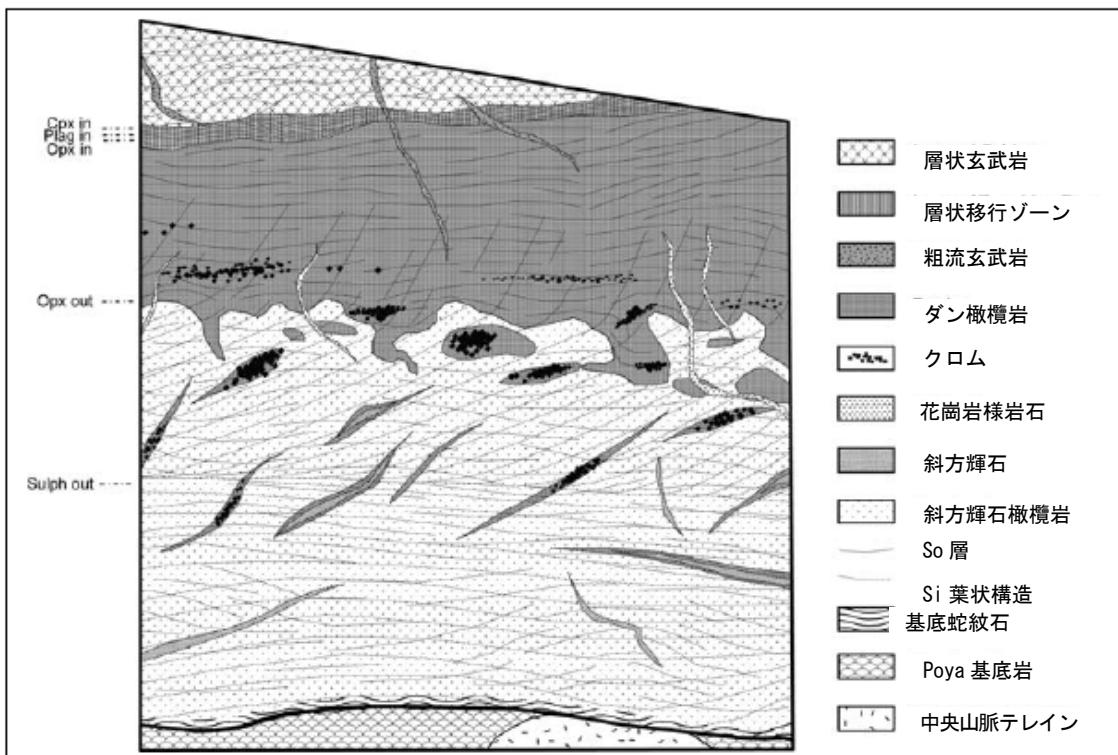


図12. ニューカレドニア南部の超塩基性ナッペの層序—斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)の厚みが、減少している。

超塩基性テレインでは、多くの岩脈が生じているが、これらは様々に異なるプロセス、構成、地球化学的特性を持つ。

ダン橄欖岩の岩脈と鞘状鉱体は、和合している場合もあればそうでない場合もある。これらの構造は、等温性及び包晶性の反応によって斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)での斜方輝石が消費されたことに関連しており、ダン橄欖岩河床を形成している(参考:Kelemen著文献 1990年)他、小規模なマグマ質房でのクロム鉄鉱とクロム鉱体の沈殿も生じている。

和合輝石性岩脈は、斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)内での分離プロセスによるダン橄欖岩と斜方輝石の交代配列に、一方、不和合岩脈は、閉塞ゾーンでのマントル岩のシリカ(二酸化珪素)の富化にそれぞれ関連している。これら岩脈の一部は、押し上げ前の沈み込みプロセスと関連しており、斜方輝石、単斜輝石、角閃石の規則的構造を示している。

斑レイ岩の橄欖岩の中では、ソレアイト質玄武岩質の岩脈が形成されている。このような岩脈は、中程度の橄欖(かんらん)石分別が生じており、あまり分別していない斑レイ岩とは対照的であり、論理上は、pyrolite(非常に消耗したマントル)のアナテクシスによるもので、部分的には溶解比率が11~13%となっている(参考:Dupuy他著文献 1981年)

マントル部の上部では、珪長質の岩脈と小規模な貫入が、閃緑岩～花崗岩の構造で存在する。これらの岩石は、地球化学的特徴や、年代とフィールドとの関連が、他のオフィオライトで見られる斜花崗岩と整合しない。但し、押し上げ後の花崗岩様岩石と比較すると、超塩基性岩石との接触変成作用は見られない。これらの岩石の年代は、ジルコン年代に基づくと、約 50 百万年前のものと推定されている。(Prinzhofe 他著文献 1980 年、Cluzel 他著文献 2006 年)

超塩基性地層の全体的な厚さは約 4,000m(斜方輝石橄欖岩層が約 3,000m、ダン橄欖岩層が約 500m、移行ゾーンが 100m 前後、斑レイ岩層が 300m 以上)となっており、現在もロイヤルティー海盆の底部に接続している。(参考:Paris 著文献 1981 年、Prinzhofe 著文献、1981 年)他のオフィオライトや海洋性地殻と比較すると、斑レイ岩上の岩石の厚みが約 8km 消失しているよう(参考:Prinzhofe 他 1980 年)だが、これは、テクトニクスプロセスまたは侵食によるものと思われる。橄欖岩の中には、高温で線状及びねじれ状に伸びた剪断帯が認められるが、これは、横ずれ断層と解釈されており(参考:Prinzhofe 他著文献 1980 年)、始新世の押し上げが、同時期のロイヤルティー海盆の拡張に伴い、北部から南部に掛けての衝上断層となったことを証明するものである(参考:Collot 他著文献 1987 年)。

超塩基と、その岩石への作用の年代を測定するのは難しいが、K-Ar 地質年代学に基づけば、横断岩脈が、77～100 百万年前、及び、48 百万年前と、2 つの世代を示していることになる(参考:Prinzhofe 著文献 1981 年)。これは、海洋性地殻が白亜紀後期の初期に形成され、50 百万年前(参考:Aitchison 他 1995 年、Cluzel 他著文献 2006 年)の作用(ジルコン年代に基づく)が、押し上げ前の沈み込みプロセス(これは、Diahut と Pouébo の青色片岩及びエクロジヤイトのテレインの形成を生じた)に関連していることを、意味している。

(4) 押し上げ後に形成された岩石

(A) 押し上げ後に形成された花崗岩様岩石

年代	漸新世後期
岩石	花崗閃緑岩、アダメロ岩
背景	火成活動及びスラブの列断による沈み込み
資源	タンクスデン、モリブデン、金、アンチモン
参考	Cluzel 他著文献(2005 年)

これらの貫入岩石は、東海岸のKoum-Borindi(Thio南) とヌメア付近のSt Louisの2箇所で見られる。母岩は、超塩基性テレインの橄欖岩である。

St Louisでの貫入は、多くの準火山性(subvolcanic)の岩脈及び同源の小数集団を伴う、比較的均一な角閃石-黒雲母-花崗閃緑岩である。主な構成物は斜長石(40～50%)、K-長石、石英、黒雲母、角閃石、輝石残存物で、付属物質には燐灰石、ジルコン、ルチル、磁鉄鉱、チタン鉄鉱(早期に結晶化したもの)、緑簾石、白雲母、クロライト(マグマ活動後の変成によって形成されたもの)などがある。岩脈は、高温の母岩への微小花崗閃緑岩の貫入が主な構成物で、少数集団は、より黒色の角閃石の多い微粒岩となっている(参考:Cluzel 他著文献 2005 年)。St Louisでの貫入は、約32百万年前の押し上げによって27百万年前に生じたものであるが、北ロイヤルティー海盆の拡張に伴う西海岸での新しい沈み込みが直接の原因であると考えられている(参考:Cluzel 他著文献 1999 年及び 2002 年、Paquette 及び Cluzel 著文献 2007 年)。

Koum-Borindi 貫入複合体は、より多くの種類の構成物を持ち、それらの相違もはっきりとしている。主に以下のような2種類の層相が存在する。

- ・ 優白石英閃綠岩(斜長石、K-長石、石英、黒雲母)－通常、岩脈、貫入岩盤に存在する。
- ・ 角閃石－黒雲母を生じる花崗閃綠岩－Koumマッシーフに限られている。

石英閃綠岩の層相の構成岩石は、石英(全体の 15~40%)、斜長石、及びそれを囲む K-長石(ペルト長石及び/またはグラノファイアの subsolidus textures を示している)と、多様である。花崗閃綠岩の中では、角閃石が Mg の含有量の多い(Mg#=0.59)黒雲母の仮像を示していることが多い。準火山性(subvolcanic)の岩脈の中では、腐食した石英粒も生じている。これらの化学的不安定性は、深成活動中のマグマの混合プロセスによって生じたものであると考えられている(参考:Cluzel 他著文献 2005 年)。Koum-Borindi での貫入(24 百万年前)は、ニューカレドニア海盆の収縮、古いスラブの列断、HP/LT テレイン複合体の侵食露出に、関連している(Cluzel 他著文献 2002 年、Paquette 及び Cluzel 著文献 2007 年)。

(B) 押し上げ後の河成/湖成構造

年代	漸新世後期～中新世初期
岩石	礫岩、角礫岩、砂岩、石灰砂岩
背景	超塩基性テレインの河成侵食
資源	ニッケル、コバルト、マンガン、金、PGE(白金)、石灰岩
参考	Coudray 著文献(1976 年)、Paris 著文献(1981 年)、Chevillotte 著文献(2005 年)、Chardon 及び Chevillotte 著文献(2006 年)

海洋性地殻の押し上げの後、超塩基性のテレインに浸食作用がもたらされ、陸上の堆積鉱床が形成された(これはつい最近まであまり知られていなかった)。このプロセスは、Goa N' Doro構造、Népoui構造、及び、現代までに形成された、複数のラテライト平坦化作用(特に名前はついていない)の3つに分かれている。

Goa N' Doro 構造は、中新世に形成されたもので、礫岩に覆われた砂岩の河成複合体である。これは主に、超塩基性のテレイン、西海岸の Koumac テレインと Poya テレインの一部、東海岸の Kouaoua を覆う形で形成された。(参考:Orloff 及び Gonord 著文献 1968 年、Orloff 著文献 1968 年、Carroué 著文献 1972 年、Guillon 及び Trescases 著文献 1975 年、Trescases 著文献 1975 年、Paris 著文献 1981 年、Vogt 他著文献 1984 年)

下部の層(Goa N' Doro s.s)は、再形成された床岩の礫岩と角礫岩、及び、風化断面由来の物質によって構成されている。この層の上には、微小礫岩、砂岩、シルト岩(古土壤の痕跡があり、氾濫原の存在を示唆している)がある。比較的若い礫岩の群体(Goa N' Doro s.l)は、そのほぼ全てが橄欖岩の砂利でできており、Goa N' Doro s.s と橄欖岩基質川底を削っている川底侵食の上に形成されている。この構造は、地形学的環境と関連して側面が非常に変化的であるが、海拔 1,600~400m の階段状ラテライト質地表は、上記された岩石の一部であると見なされている。(参考:Chevillottev 著文献 2005 年、Chardon 及び Chevillotte 著文献 2006 年)(図 13 参照)

Népoui 構造と呼ばれる岩石群(参考:Coudray 著文献 1976 年)は、アキタニア～ランギアンの三角州地層であり、粗礫岩質の河成堆積から生石灰砂岩質堆積までの推移が示されている(参考:Coudray 著文献 1976 年 Paris 著文献 1981 年)。これまでの研究と、他の押し上げ後河成堆積の例に基づくと、Goa N' Doro Fm 上層部の礫岩は、中新世の Népoui Fm と関連すると、推測できる(参考:Chardon 及び evillotte 著文献 2006 年)。

これらの堆積の複雑な集合は、主に、海拔が変動的である平衡断面が侵食の不和合を生じていることによるものである。これまでに、2 つの地域的な河成埋積作用が確認されているが、こ

れらはいずれも、深い川の切斷段階の後に生じたものである。また、これらの岩石群の堆積は、Neogene のテクトニクス拡張運動によって、沖積層の分裂や崩壊などといった大きな影響を受けている(参考:Chardon, Chevillotte 2006 年)。

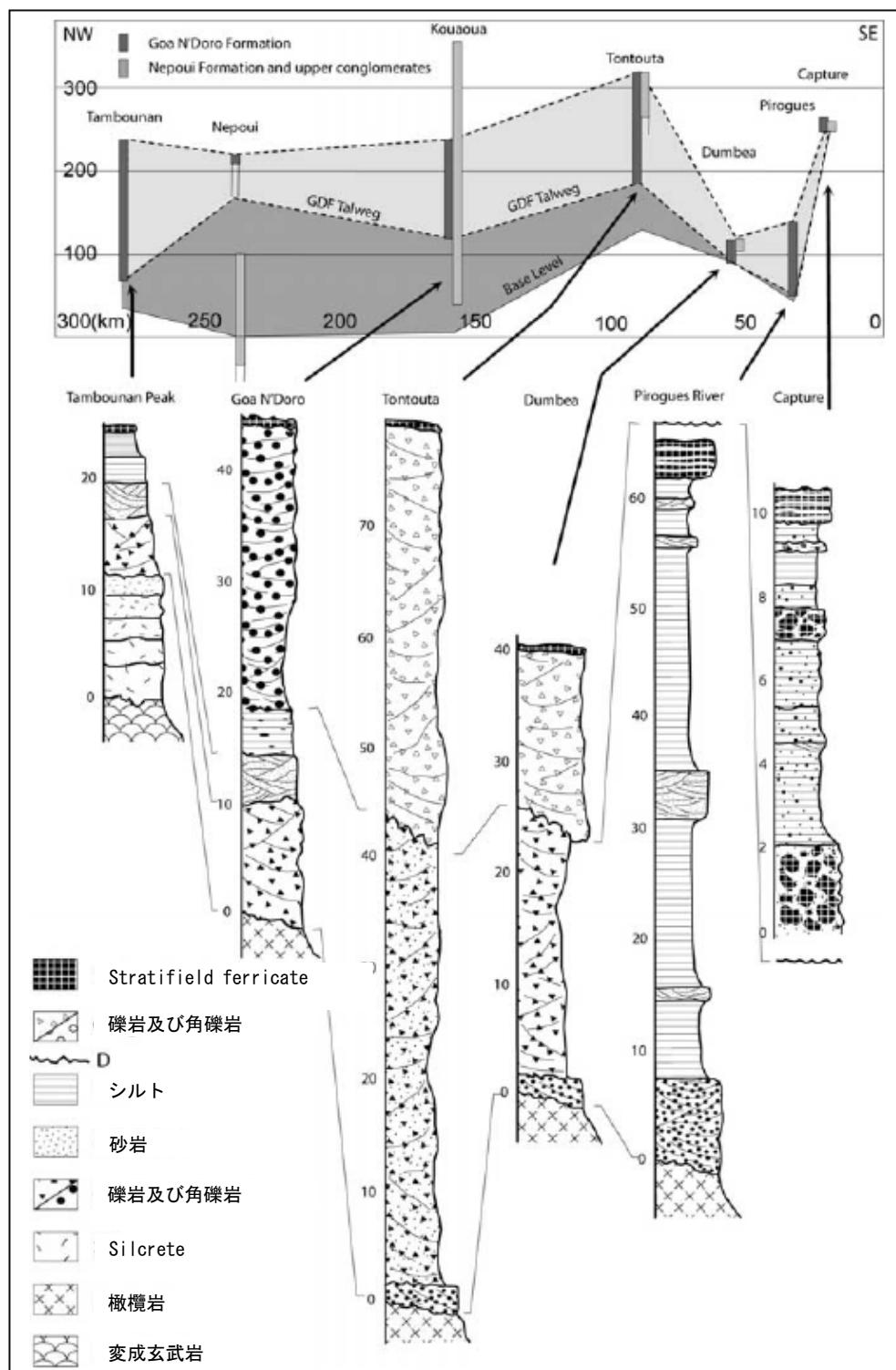


図 13 Goa N'Doro 構造及び Népoui 構造の層序コラム(相関ラインを含む)一厚みはメートル単位。
(参考:Chardon 及び Chevillotte 著文献 2006 年)

(C) 第四紀沖積及び Recifal 堆積

年代	第四紀
岩石	砂岩、シルト岩、石灰岩
背景	最近の堆積
資源	石灰岩
参考	Lagabrielle 他著文献(2005 年)

新第三紀及び第四紀は、グランドテール島の侵食と環礁の形成が行われた時期である。テクトニクスの拡張運動により、断層地塊は、島の両端に移動し、その結果、サンゴ礁の一部が東海岸の傾斜地塊の上に隆起し、西海岸の環礁の下におぼれ谷及び堆積物で埋められた地溝が形成された。(参考:Lagabrielle 他著文献 2005 年)

6.2 ニューカレドニアにおける現在の鉱業活動

6.2.1. ニッケル

地質	超塩基性テレイン変成
岩石	ラテライト、腐食岩石、褐鉄鉱、珪ニッケル鉱
鉱物	ニッケル含有のフィロ珪酸塩(ノントロナイト、népouite、pimelite、willemseite、pecoraite)、ウバロライト(クロームザクロ石)、硫鉄ニッケル鉱、heazlewoodite、violarite、針ニッケル鉱、ニッケル、awaruite、orcelite、vaesite、ニッケル含有のforsterite
企業	SLN(Société Le Nickel)、SMSP(Société Minière du Sud Pacifique)、SMT(Société des Mines de la Tontouta)、SMGM(Société Minière Georges Montagnat)、Vale Inco、Gemini、MKM.
生産量	ニッケル原鉱 7 百万 t 生産量の 40%がニューカレドニアで加工され、年間加工量の 80%(75 千 t)がフェロニッケル、残り 20%がニッケルマットとなっている。(Lagabrielle 他著文献 2005 年)

(1) 地質

ニッケル原鉱は、橄欖岩マッシーフの変成によって形成される。これは、蛇紋化石作用を受けた橄欖岩の浸出時においてシリコンやマグネシウムの方がニッケルやコバルトよりも移動性の高いことによるものである。

上記のような地質学的過程で形成される一次鉱物は、苦土(マグネシウム)橄欖岩 $[(Mg,Fe)SiO_4]$ である。この岩石は、微量の鉄、及び、ニッケル 0.3%、コバルト 0.01%を含有するが、熱帯の多湿な条件の下に安定しておらず、粘土やフィロ(層状)珪酸塩鉱物(蛇紋岩、クロライト)に分解する(これらは、超塩基性マッシーフの大半を被覆している)。そして、この水化反応の過程でシリカやマグネシウムは浸出し、非移動性の元素が富化した鉱物が形成される。

ニッケル富化のラテライトの形成には、熱帯雨林や多湿なサバンナといった赤道直下の熱帯性の高温多湿、地形、排水、溶性物質の速やかな排除が可能な環境といった条件が、揃っていなければならない。また、地殻隆起や母岩の構造も、珪酸ラテライトの発達を促進するのに必要な要素となる(参考:Elias 著文献 2002 年)。ニューカレドニアでは、これらの条件が全て満たされているため、ニッケル含有のラテライトが広域に形成されている。

ラテライト化の過程における最初の地層は、蛇紋岩化した橄欖岩を被覆する、ニッケル含有の褐鉄鉱層である。この層のニッケルの部分は、変成作用の過程において風化断面の方に運ばれ、溶体中でシリカに反応し、ニッケルの富化された腐食岩石を形成する(一部では、富化が非常に進むため、緑色珪ニッケル鉱の鉱脈/瘤が生じる)。この過程においては、鉄以外の元素が全て浸出し、表面に鉄殻が生ずる。珪ニッケル鉱は、珪酸ニッケルの混合物であり、ニッケル品位が 10~30%と、非常に高い(図 17 参照)。しかしながら、このような岩石は、前世紀からの集中的な採鉱によって、希少なものとなってきた。

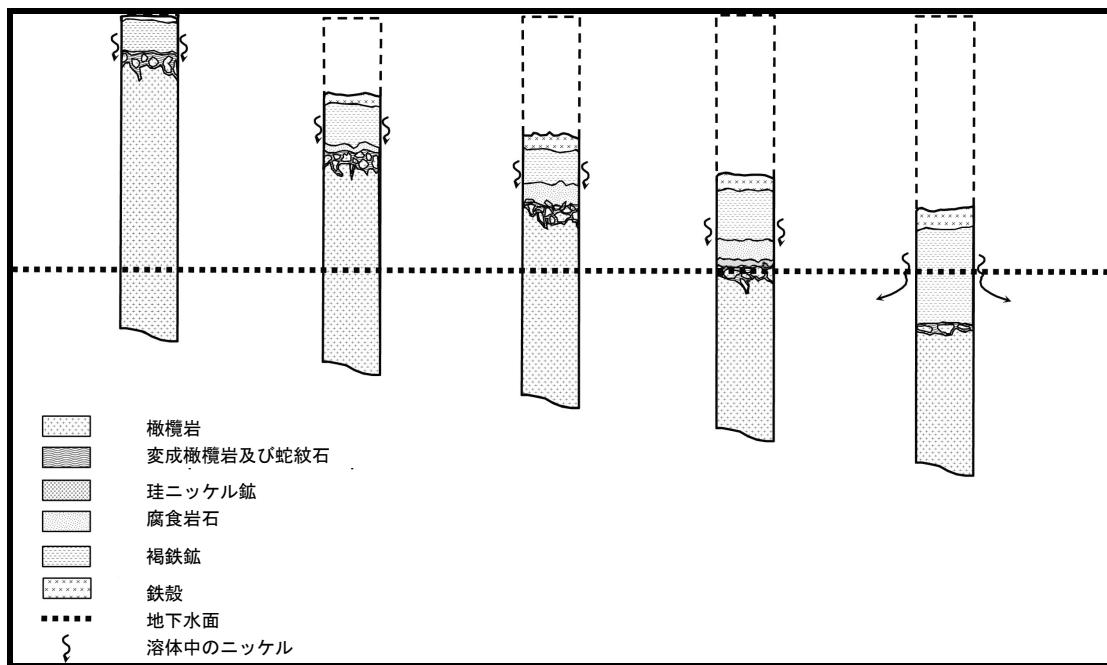


図 17. ラテライトの堆積及びニッケル富化の過程(参考資料:McFarlane 1976 年)

ラテライト地下でのニッケル富化は、変成作用の基底部が地下水面上に達するまで続く。この域では、全ての元素が水に溶解するため、金属の沈殿は生じない。

(2) 金属鉱業

超塩基性マッシーフを被覆するラテライト鉱床では、鉱業活動が盛んに行われており(図 18 参照)、現在はこれを行う大手企業は以下の 8 社がニューカレドニアでの鉱業事業を行っている。

- ・SLN(Société Le Nickel) — Eramet 社の子会社。Doniambo 鉱山で採鉱されるニッケル原鉱の 45%の製錬を行う。
- ・SMS (Société Minière du Sud Pacifique S.A.) — ニューカレドニア北部州の出資。同社のニッケル輸出は、ニューカレドニアのニッケル輸出の 70%を占める。
- ・SMT (Société des Mines de Tontouta) — Groupe Ballande の子会社。
- ・SMGM (Société Minière Georges Montagnat) — 私企業。
- ・Vale Inco

- MKM(Mai Kouaoua 鉱山)
- Gemini
- Koniambo Nickel SAS

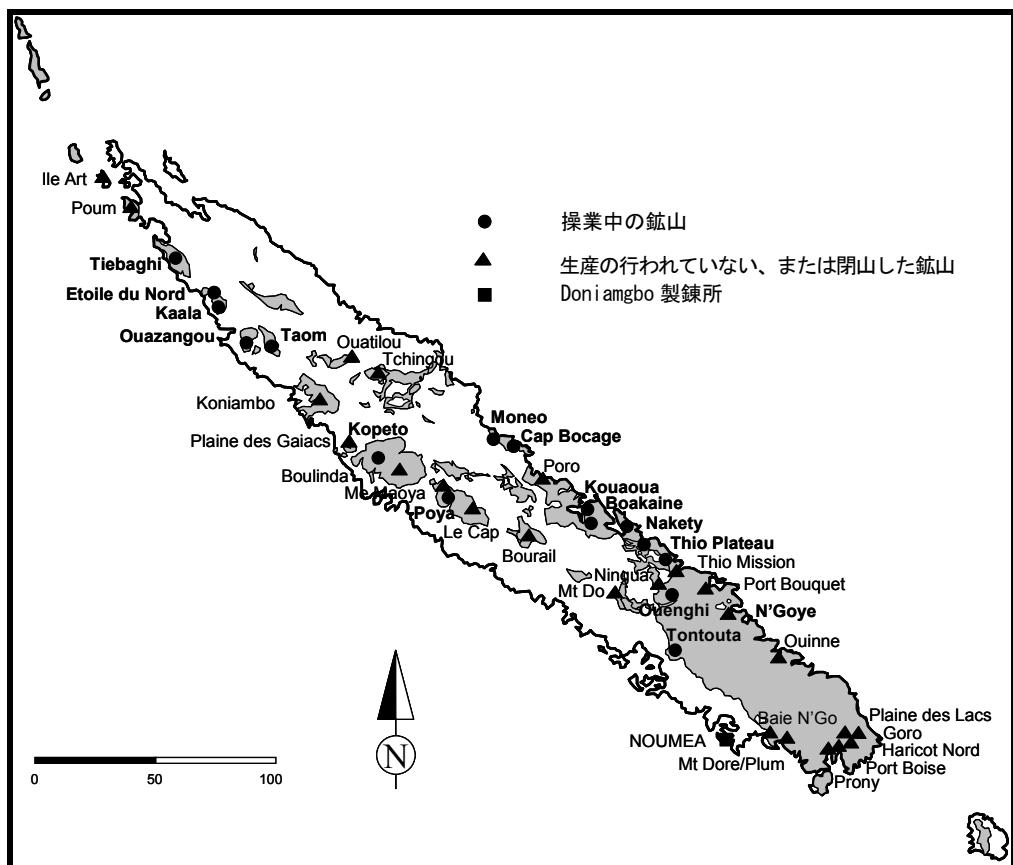


図 18. グランドテール島での鉱業活動(休止中のものも含む)

6.2.1.1. SLN (Société Le Nickel)

(1) 背景

SLN の株主権益比率は、以下の通りである。

- Eramet: 56%
- STCPI (Société Territoriale Calédonienne de Participation Industrielle) — ニューカレドニア三州の出資による。: 34 %;
- 日新製鋼: 10%.

(2) 鉱業活動

SLN は現在、東海岸で 2 箇所、西海岸で 2 箇所、合計以下 4 つの採鉱センターでニッケルの生産を行っている。

- 東海岸 — Thio、Kouaoua
- 西海岸 — Nepoi、Tiebaghi

採鉱されたニッケル鉱石は、ヌメアの Doniambo 乾式製錬所に輸送され、フェロニッケルとニッケルマットの 2 種類の製品に加工される。その後、ニッケルマットはフランスの Sandouville プラントへと輸送され、ニッケル地金に精錬される。

SLN は、330 億 CFP (約 275 百万€) を投じて Tiébaghi に第 2 基目の鉱石処理施設を建設し (2008 年 11 月の操業開始が予定されていた)、ニッケル生産のキャパシティの 25% 増を目指していたが、ニッケル価格の下落によって、減産を余儀なくされることになった。

6.2.1.2. SMSP (Société Minière du Sud Pacifique)

(1) 背景

SMPSP は、以下のような JV (ジョイント・ベンチャー) を行っている。

- Posco との JV。韓国に乾式製錬所を建設するというもので、Posco の権益比率は 49%。
- Xstrata との JV。ニューカレドニア西海岸の Koniambo での鉱床開発と製錬所の建設。Xstrata の権益比率は 49%。

(2) 操業状態

操業は、東海岸沿い及び西海岸沿いで行われており、Ouaco、Kouaoua のような大型センターと、Nakety、Poya のような小規模センターがある。これらの雇用状況は、前者が各 48~125 名、後者が各 33~43 名となっているが、鉱石の積み入れや輸送の業務を中心に臨時従業員や契約従業員も雇用されている。各センターには、その責任者としてオペレーション・マネジャーが配置されており、生産量並びに費用の目標達成における監督を行っている。2005/06 会計年度の

出荷先は、出荷量の多い順に、豪州の QNI(Queensland Nickel Incorporation)、丸紅、三井、ウクライナの Razno Import、中国の Ningbo となっている。

6.2.1.3. SMT(Société des Mines de la Tontouta)

SMT は現在、Karembe、Monéo、Nakéty の採鉱センターで操業を行っている。.

6.2.1.4. SMGM(Société Minière Georges Montagnat)

(1) 背景

SMGM は、ニューカレドニア内のラテライト資産の一部を GPNL (Gladstone Pacific Nickel Limited) に売却(キャッシュ 5 百万 US\$、GPNL 社株 12 百万株)し、同社との JV を確立(SMGM 51%、GPNL 49% の権益比率)した。JV で採鉱されるラテライト鉱石は、GPNL が豪州の Gladstone に計画中の HPAL (高圧硫酸浸出法) 式製錬所に供給される予定である。現在のところ、このプロジェクトは GPNL が更なる資金を必要としていることからも、一時休止中のようである。

(2) 操業状態

現在、Ouiné (東海岸)、Tontouta (西海岸) で自社操業を行う他、Etoile du Nord (西海岸) で、SLN の下請け操業を行っている。

6.2.1.5. Vale Inco

(1) 背景

Goro 鉱床は、1969 年に Vale Inco 社によって発見され、1992 年に同社によってその鉱業権が取得された。広域な低品位のラテライト鉱床で、ニッケル生産におけるコストが世界で最も廉価となる可能性を持つ。2001 年、Inco 社は(共同事業について)複数の企業との交渉を開始し、フランスの地質学調査機関である BRGM(Bureau des Recherches Géologiques et Minières) が 15% の権益を獲得した。(参考: Lyday 著文献 2003 年)

2005 年 5 月には、権益比率が変更され、Goro Nickel は現在、Vale Inco の所有となっている。

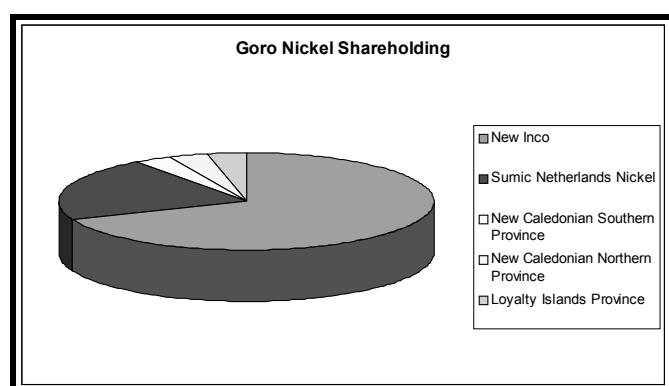


図 19. Goro Nickel 権益比率 (Goro Nickel 2006 年資料)

Goro 鉱床は、その規模の大きさ、規則的な幾何学的配列、埋蔵鉱物に特徴がある。また、多湿、地下水による破碎や排水といった条件が海盆の地形に影響を及ぼし、金属含有率が高い。Goro 海台の変成堆積の厚みは平均 40m となっているが、60m に達することもある(図 20 参照)。採取されるラテライトは自由地下水の含有率が高く(最高 50%)、ニッケル品位は豪州のものよりも高いが、ニューカレドニアでは腐食岩石のものよりも低い(これが、これまで Goro 鉱床での採鉱が行われてこなかったことの理由である)。

(2) 操業状態

Vale Inco は、2005 年よりニッケル/コバルトの生産コンプレックス(地表面積 22ha)を建設中で、当初は 2008 年より段階的な生産を開始する予定であった。コンプレックスのプラントの設備は、海外(主にフィリピン)で製造され、コンプレックスの基盤工事及びインフラが完成した後に仮組み立てされたこれらが輸送されることになる。

この生産コンプレックスは、発電所、港湾、湿式製錬所、廃棄処理施設といったインフラや設備を設えたものとなる。

Goro 高源のラテライト(未採鉱)はニッケル含有分が低く、ニッケルやコバルトの回収(酸化ニッケル及び一部炭酸コバルトが生産される)に対応できる唯一の方法は湿式製錬法である。回収のプロセスでは固体廃棄物と液体廃棄物の両方が排出される。これらは廃棄前に処理施設で中和処理を施され、サーキット内の水が最高 60%まで再生される他、回収プロセスで使用された物質もその一部がサーキットで再使用される。再生できなかった固体/液状廃棄物は、石灰または石灰岩を用いて中和される。

このコバルト/ニッケル生産プロジェクト(総資本額 320 億 US\$・60 千 t/年ニッケル・4.6 千～5.5 千 t/年コバルトの生産量予定)は現在、操業開始の段階に入っているが、2009 年 4 月 1 日には工業用地での試験操業で硫酸の漏れが発生し、近接する North Bay クリークに環境汚染を及ぼすといった事故が発生した。この原因是、施設の拡張接合部での設計及び製造ミスによる構造的欠陥である。これによって、生産は、今年(2009 年)中には行われる見通しであるものの、遅れが生じている。.

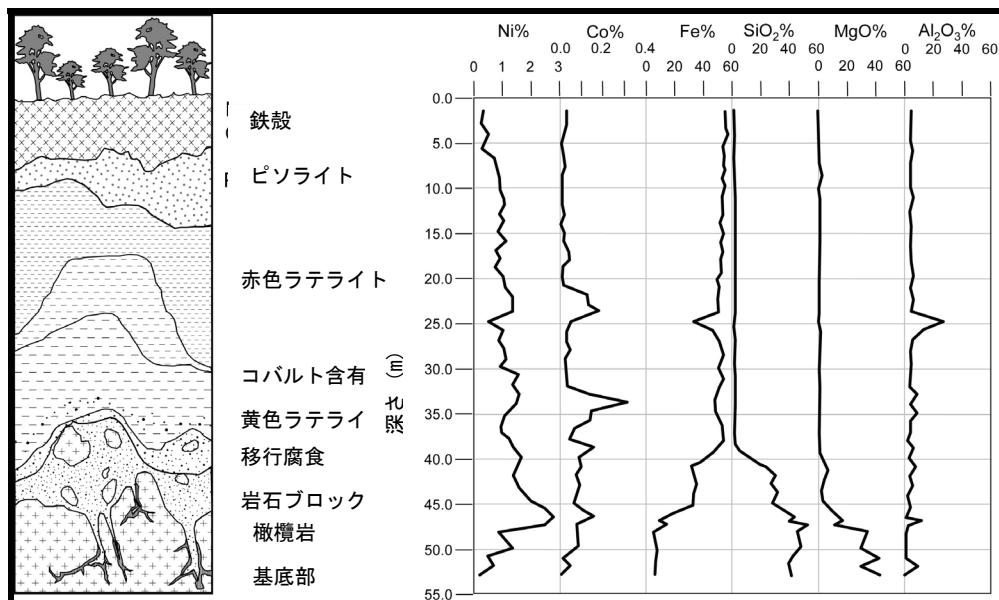


図 20. Goro 鉱床のラテライト堆積層及び元素含有率(資料:Goro Nickel 2006 年)

6.2.1.6. MKM (Mai Kouaoua 鉱山)

BHP の Yabulu ニッケル精錬所(豪州 QLD 州)への供給向けにラテライト鉱の採鉱が行われていたが、同社は 2009 年上半期の調査終了後、その操業を無期延期にしている。(これによってニューカレドニアの小規模な鉱業会社の多くが大口出荷先を失うことになっている)

6.2.1.7. Gemini

Queensland Nickel への供給向けに東海岸でラテライト鉱の採鉱を行っている。

6.2.1.8. Koniambo Nickel SAS (Xstrata 子会社)

(1) 背景

Koniambo Nickel SAS は、Koniambo 鉱床において SMP(Société Minière du Sud Pacifique—北部州の開発機関)と JV を行っている(権益比率は前者 49%、後者 51%)。Koniambo 鉱床は、世界のラテライト鉱床の中でも品位の高い風化岩石と褐鉄鉱を含有する(風化岩石のニッケル資源量は精測/概測で 142.1 百万 t、品位 2.13%、予測で 156 百万 t、品位 2.2%)。

(2) 操業の状態

ニッケルの回収(フェロニッケルの生産)は、Falcondo ニッケル鉱山で使用されている乾式製錬プロセス“NST (Nickel Smelting Technology)の最新版技術を用いて行われる。このプロジェクトは、必要とされるインフラも含み、全て自己調達で行われ、資金調達の目途もついている。2009 年 5 月の時点での予算状態は、調達済みのものが約 20 億\$、未調達のものが 10 億\$となっている。

Koniambo Nickel SAS は現在、Vavouto 半島の港湾施設において 埠頭を建設中である。これは、Koniambo 鉱山の開発及び操業に必要な建材の輸出入で使用されるもので、プロジェクトにおける北部プラントの重要施設となる。

埠頭建設は 2009 年 4 月より開始され、約 1 年を掛けて完成する予定であるが、これによって建材の陸上輸送量が減り、交通量の軽減や地元住民の安全問題の改善といった恩恵が生じることになる。

6.2.2. コバルト

場所	Poya の超塩基性テレイン
岩石	ラテライト、鞘状鉱体、クロム鉄鉱
鉱物	コバルト含有のフィロ珪酸塩、asbolane、硫鉄ニッケル鉱
企業	Inco、SLN
生産量	ニッケル原鉱(主にニッケルマット)の副産物として 300t/年生産

(1) 地質

コバルトは、ニッケルと同じような過程で富化される。ラテライト中では苦土橄欖岩の変成によって富化するが、地球化学的/化学結晶的な条件の下、腐食岩石や、移行ゾーン(フィロ珪酸塩中で、ニッケルやコバルトが形成される)に含有されるニッケルよりも富化度は低い。但し、ラテライトの下部(移行ゾーンのすぐ上)の酸化マンガンの沈殿においては、大量のコバルトが、暗色の青緑ゴス土の鞘内に保持されている。

(2) 鉱業

ニューカレドニアでのゴス土(コバルトが含まれる)の採取は、1890 年より坑内掘で始まった。コバルトの生産は、1909 年にカナダで始まるまでは、ニューカレドニアのみで行われており、20 世紀前半には減少したものの、珪ニッケル鉱や腐食岩石からのニッケル回収、または、乾式製錬でのニッケルマット生産における副産物として生産されていた。Goro プロジェクトでは、ラテライトより直接回収の後、湿式製錬の過程でニッケルと分離され、炭酸コバルトとして生産される(約 5 千 t/年)予定である。

6.2.3. クロム

場所	超塩基性テレイン、移行ゾーン
岩石	クロム鉄鉱、ダン橄欖岩—クロム鉄鉱、ラテライト
鉱物	マグネシウムクロム、クロミウム含有のスピネル
生産量	クロム鉄鉱 3.85 百万 t

(1) 地質

超塩基性岩では、クロム含有の鞘状鉱体や層がよく見られるが、これは移行ゾーンのダン橄欖岩と特に関連している。これらの鉱体は、海嶺の大きなマグマ溜まりに流れ込んでいる玄武岩質溝の堆積であるとされている(図 24 参照)。クロム鉄鉱の濃集においては、狭い岩脈中の溶岩の上向きの流出と、空洞の中での移動循環といったプロセスが、大きな役割を果たしている(参考: Lago 他著文献 1981 年、図 23 参照)。

これら 2 つのプロセスにより、伸張した鞘状鉱体または層(堆積反応の場所による)において、クロム鉄鉱は濃集される。クロム鉄鉱の鉱体は、マントル岩を通じて移動してきた橄欖(かんらん)石の飽和溶解物と斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)との反応によって形成されたダン橄欖岩質に取り囲まれている。斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)は、輝石を含有する岩石であるため、玄武岩質の溶解物の中で包晶性及び等温性の反応($\text{Opx} + \text{Liq} \leftrightarrow \text{Olv} + \text{SiO}_2$ (liq))を起こして同化し、ダン橄欖岩、珪酸液相を形成同化する(参考: Kelemen 著文献 1990 年)。

Tiébaghi 地域のクロム鉱床は、ニューカレドニアの他のクロム鉱床とは性質が異なる。南部マッシーフでは、クロムの鞘状鉱体は小型で、移行ゾーンの周りに散在しているが、Tiébaghi 地域では、これらの岩石はダン橄欖岩、クロム、斜方輝石橄欖岩、レールゾライトによる交代が示されている。これは、分別結晶によって、大型火成複合体層に類似した鉱体が形成されたものと、解釈されている(参考: Moutte 1979 年)

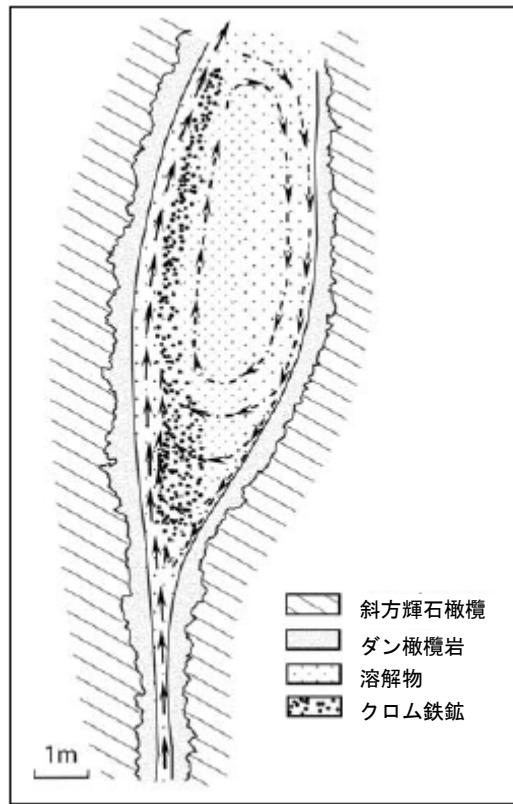


図23 オフィオライトでのマグマ岩脈沿いの空洞における、クロムの鞘状鉱体の形成

(参考:Lago他著文献 1981年)

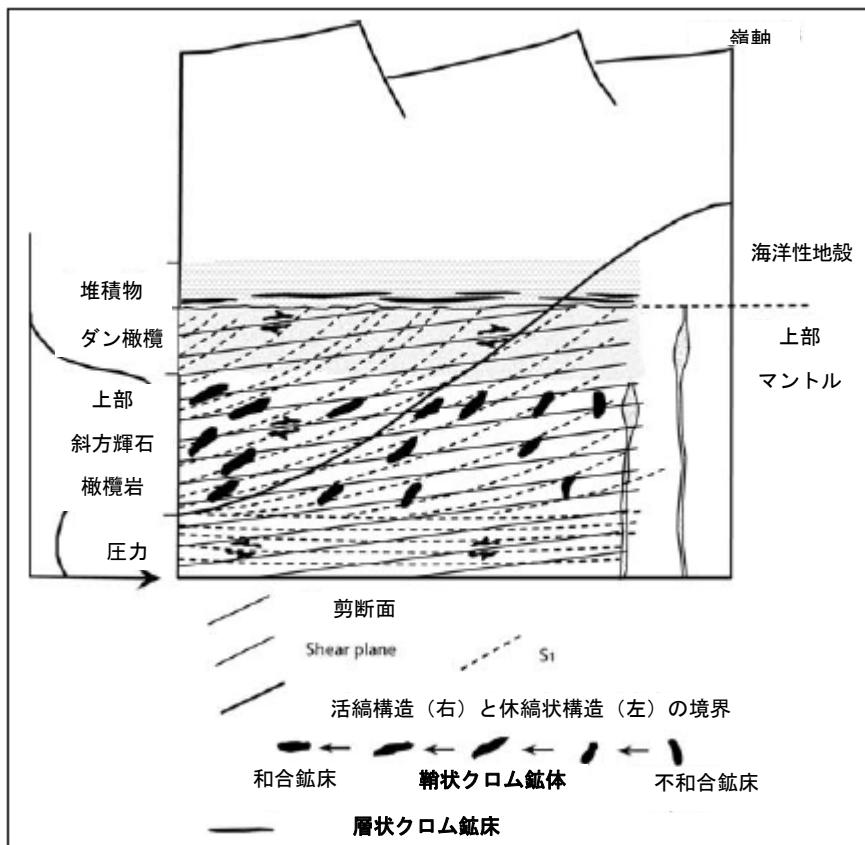


図24 オフィオライト内におけるクロム鉱床の起源と発達(参考 Lago他著文献 1981年)

移行ゾーンの上部には、地層内や岩脈に堆積クロムが形成されているが、これらは地元で採鉱されるのみとなっている(図24参照)。このクロム鉄鉱は、クロミウムの含有率が低く(40%)、鉄の含有率の方が高い(Tiébaghi 産のクロム鉱のクロミウム含有率は 63.5%)。南部マッシーフの鞘状鉱床で形成されるクロム鉄鉱は、クロミウム含有率が低く、僅かな Cr-Al 置き換えが生じている(参考: Augé 著文献 1988 年、Augé 及び Maurizot 著文献 1995 年)

(2) 鉱業

クロム鉄鉱の採鉱は、1878年にLucky Hill(Plum付近)で最初に行われ、続いてMont Dore及びNakétyで行われるようになった。Tiébaghi鉱床は1877年に発見され、1902年に操業が開始された。操業は当初は露天掘りで行われ、1926年に坑内掘りに切り替えられてからは1962年までそれが続いた。その後、操業は一時休止となつたが、1980年にはIncoによってsub-level stoppingによる採鉱が行われ、1990年に資源枯渇のために閉山となつた。Tiébaghi では、高品位なクロム鉱(Cr₂O₃含有率54%)がこれまでに265万7,618t採鉱されている。Tiébaghiマッシーフでは、Chagrin、Fantoche、Vieille Montagne、Bellacosciaといった小規模な既知鉱床がある(参考: Moutte著文献 1979年)(図25参照)。

南部マッシーフでは、Marais Kiki、Georges Pile、Alice-Louise、La Madeleine などといった、多くの小規模クロム鉱床での採鉱が行われている。Pirogues River 峽谷では、1962 年と 1975 年に、BRGM によってクロム質ラテライトの調査が行われ、「Tiébaghi のクロム鉱床と同サイズの鉱床が存在するが、これらのクロミウム含有率は低く、商業性も伴わない」ということが、明らかとなつた(資料: CroixduSud.info 2007 年)。

(ニューカレドニアでの)これまでのクロムの採鉱量合計は、376 万 2,466 t (Cr₂O₃ 含有率 52.47 %) となっている。

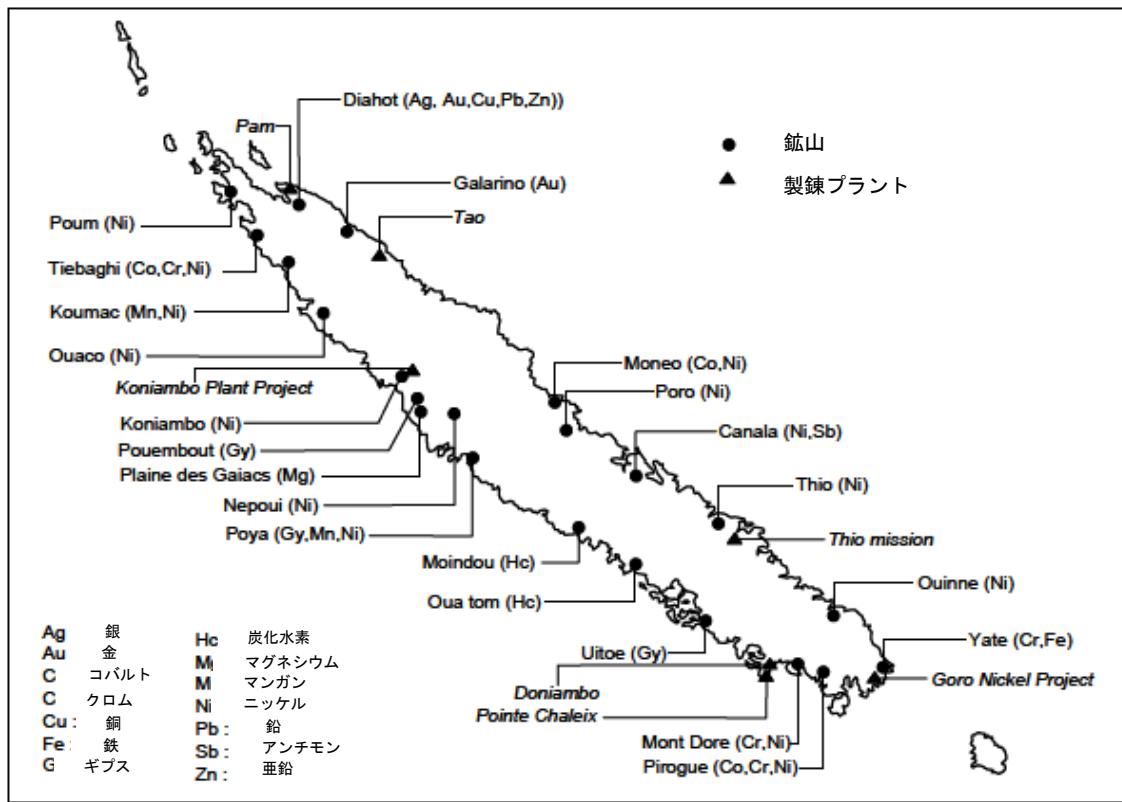


図25. グランドテール島での重要鉱山(過去のものも含む)

6.3 小規模な鉱床

6.3.1. 鉄

場所 岩石	超塩基性テレインの変成、ダン橄欖岩移行ゾーン ラテライト、ピソリス質層位、ferricrete、マグネタイト
鉱物	赤鉄鉱、針鉄鉱、alumomaghemeite、磁鉄鉱、valleriite、クロム鉄鉱、awaruite、黄鉄鉱、黄銅鉱、硫鉄ニッケル鉱、斑銅鉱、cubanite、磁硫鉄鉱、mackinawite
企業	SLN、Inco
生産量	フェロニッケル 75 千 t/年

(1) 地質

鉄含有分の高い物質は主に、ラテライト地表断面の最上部に、鉄殻として生じている(図 17、20 参照)。これらの鉄殻からは、他の元素の浸出によって、赤鉄鉱、針鉄鉱、マグヘマタイト(磁赤鉄鉱)などの残渣岩が形成される。また、南部マッシーフのダン橄欖岩では、若干のマグネタイト質鉱体も存在する(Guillon、Trescases 1976 年)が、小規模であるため、商業性は伴わない。

(2) 鉱業

鉄は、ニッケル原鉱やニッケル質資源に含まれる主な不純物であり、製錬過程でその大部分が排除される。だが、最終的なニッケル地金はやはりフェロ(鉄)ニッケルであり、この鉄分は地金

の4分の3を占める。とは言え、鉄鋼産業では、鉄分含有度の高いニッケルが問題なく利用されている。

ニューカレドニアでの鉄の採鉱は、Goro での 1938~1941 年のラテライト殻からのもの(原鉱 450 千 t)のみで、それらは全て、日本に輸出された。1955~1960 年は、Prony Bay での採鉱(3 百万 t)が行われ、豪州の BHP の製錬所に輸出された。しかし現在、ニューカレドニアの鉄鉱石は、他国での大型鉱床の発見(モーリタニア、豪州の Hammersley Range など)により、鉱業界ではあまり注目されていない。

6.3.2. マンガン

場所	Poya、超塩基性テレイン変成
岩石	ラテライト、鞘状鉱体
鉱物	ゴス石、マグネタイト
生産量	60 千 t

(1) 鉱業

1918~1922 年、及び、1949~1953 年に、Poya の玄武岩(主に Bourail 地方、Koumac 地方)の小型のマンガン鞘状鉱体から、数千 t、採鉱された(参考:Gineste 著文献 2007 年)。(図 25 参照) マンガンは、ニッケル原鉱、コバルト原鉱の中で最も大きな割合を占める不純物である。例えば、コバルトの主な含有岩石であるゴス石(小塊状の鉱物)は、最高で 45% のマンガンを含み、コバルトやニッケルの含有率は僅か数% である。但しこれらのマンガンは、乾式、湿式のいずれの製錬法においても、効率的に除去することが可能である。

6.3.3. 銅、亜鉛、鉛、銀

場所	Diahot、超塩基性層群
岩石	雲母片岩、マグネタイト
鉱物	黄銅鉱、輝銅鉱、銅藍、ダイジェナイト、斑銅鉱、cubanite、銅、黒銅鉱、赤銅鉱、valleriite、藍銅鉱(アジュライト)、孔雀石、chrysocolla、硫酸銅、方鉛鉱、白鉛鉱、硫酸鉛鉱、綠鉛鉱、水鉛鉱、針鉱、閃亜鉛鉱、菱(りょう)亜鉛鉱、銀、輝銀鉱、jalpaite
企業	Caledonian Pacific、Base Metals Exploration
生産量	1872~1949 年に、7 千 t の銅が採鉱される

(1) 地質

銅鉱床は、主に Diahot テレインの層序断面に層状硫化鉱として形成されて(図 25 参照)いるが、岩石の変成条件は同じではないため、それらの変成度も様々である。硫化鉱は通常、構造的な硫化帯の薄層に覆われ堆積の跡を示しており、母岩と親和した層状またはレンズ状のものとなっている。鉱床には、僅かな鉛と亜鉛を含む銅富化鉱床(Balade、Murat、Ao、Pilou)、僅かな銅を含んだ鉛/亜鉛鉱床(Mérétrice、Fern-hill)の 2 種類がある(図 26 参照)。Mérétrice 鉱山では、銀の二次富化が認められているが、銀は、主要原鉱中方鉛鉱と tetraedrite の溶体中にも存在する。この鉱床では、金や錫の富化も認められている(参考:Gineste 著文献 2007 年)。Ao 鉱山では、ビスマス(輝蒼鉛鉱、針鉱)の富化が銅原鉱の中に認められる(Briggs 他著文献 1977 年)

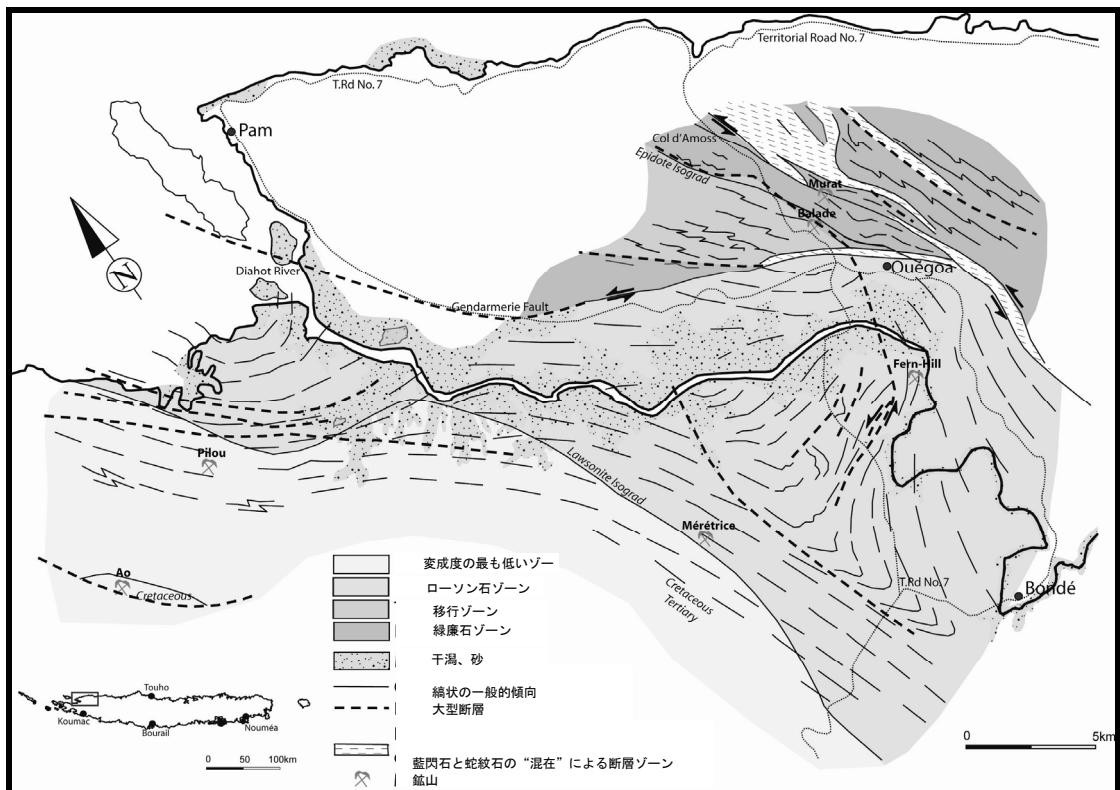


図26 Diahot地方での銅/鉛/亜鉛鉱山—その構造と変成堆積(参考:Briggs他著文献 1977年)

母岩の原岩は主に、酸性の流紋岩質凝灰岩であるが、黒色炭素質千枚岩が鉱床の形成に必要であると推測されている。黒色炭素質千枚岩は、黄鉄鉱を豊富に含み、数センチ厚さの層の中に硫化鉱濃集を示している。Balade 鉱山には、鉄分を多く含む非硫化変成堆積があり、黒鉱タイプの鉱床との類似点が多い。だが、Diahot テレインの鉱床においては、高圧変成が生じていることからも、その鉱床生成を特定することが難しい。黒色頁岩の存在は、Rio Tinto タイプの鉱床への類似を示しているものの、一部においては、より堆積露頭的な特徴が見られる。(参考:Briggs 他著文献 1977 年)

(2) 鉱業

ニューカレドニアでは、1872年にグランドテール島北東部のDiahot valley(Ouégoa付近)で銅が発見され、Balade、Bruat、Muratといった小規模な銅鉱山が運営されるようになり、後にはPilou、Mérétrice、Ao(藍銅鉱の鉱床で有名)といった鉱山での操業も行われるようになった。

銅の採鉱が始まったのは1873年のことで、その後、Balade、Bruat、Pilou、Mérétrice などで生産された原鉱がPam、Taoの製錬所に供給されるようになった。だが、1931年にはSociété Minière du Diahotの倒産によって、銅、鉛、銀の採鉱は中止された。その後、1949年に一部の鉱業活動が再開され、残りの埋蔵資源(約9千t)の採鉱が行われたが、実際に採取されたのは1.75千tであった。Mérétrice鉱山の金属品位は、硫化帯においては鉛15~20%、亜鉛25~30%、多量の銅、銀100g/t、一方、酸化帯では鉛25~30%、銅15~25%、銀400 g/t、金3.7g/t となっている(参考:Briggs他著文献 1977年、Gineste著 2007年)。他の鉱床では、銅及び硫化鉄の方が多い(参考:Briggs他著文献 1977年)。

1990 年代の終わりには、Mérétrice 鉱山亜鉛プロジェクトによって、集中的な地球物理学的調査が行われた。この調査は、4km に及ぶ鉱化帯(堆積岩を母岩とする銅、亜鉛、鉛、銀の塊状硫化物)での掘削ターゲットの特定を目的とするもの(参考:Mining Exploration News 1997 年)

で、その結果、長さ 4,500m、幅 1,500 m の集中的な変則が発見された(参考: Mining Exploration News 1998 年)。BRGM の調査によると、この鉱体では現在も 25 千~30 千 t の原鉱(亜鉛品位 25%、鉛品位 15%)が採取可能であるとされている。

6.4 経済性の低い鉱床

6.4.1. 金

場所	Pouébo、Diahot、Poya、超塩基性テレイン、中央山脈
岩石	石英脈
企業	Base Metals Exploration
生産量	300kg

(1) 鉱業

ニューカレドニアで最初に金が発見されたのは、1863 年の Pouébo でのことであるが、実際に重視されているのは 1870 年の Fern Hill での発見であり、ここでは 1873~1900 年に、212kg の金が生産されている。その他の場所でも、Grosses Gouttes(St Louis 付近)、Queyras(La Foa)、Edison(Pouembou)、Honfleur(Poya)、Nakéty などで生産が行われている(図 25 参照)が、必ずしも経済性が伴っていたわけではない(参考: Croixdusud 資料 2007 年)。ニューカレドニアでの多くの石英脈では、金の粒子がインクルージョンとして発見されている(参考: Noesmoen 著文献 1971 年)。

1990 年代後半には掘削プログラムが行われ、Fern Hill 鉱山では金平均品位 6.1g/t の原鉱 16 百万 t 及び金平均品位 3.57g/t の原鉱 12 百万 t、Nundle 鉱山では金平均品位 5.86g/t の原鉱 5 百万 t が、発見された(参考: Mining Exploration News 1997 年)。2000 年 11 月には、豪州の Base Metals Exploration 社が 6 つの大型金/ベースメタル鉱床(Méretrice、Nakéty、Fern Hill、Edison、Devaux、Azema、St Louis)を Quadtel 社より 12.5 百万 \$で買収(参考: Mining Exploration News 1998 年)したが、2003 年末より操業が休止の状態となっている(参考: Resource Information Unit 資料 2004 年)。

超塩基性テレインでは、金と銅の富化過程の地球化学的調査が行われた。これによると、表土の残留特性が増加すると、銅及び金が減少し、堆積ゾーンにおいては、銅は玄武岩中において、金は早期の堆積岩(ダン橄欖岩、輝岩)において富化が進んでいることが分かっている(参考: Dupuy 他著文献 1981 年)。しかしながら、これらの岩石中での金、銅の濃集及びクロム鉱の含有度は、Bushveld のような層状貫入岩でのものと比較すると非常に低く、採取の可能性はあまりないようである(図 27 参照)。

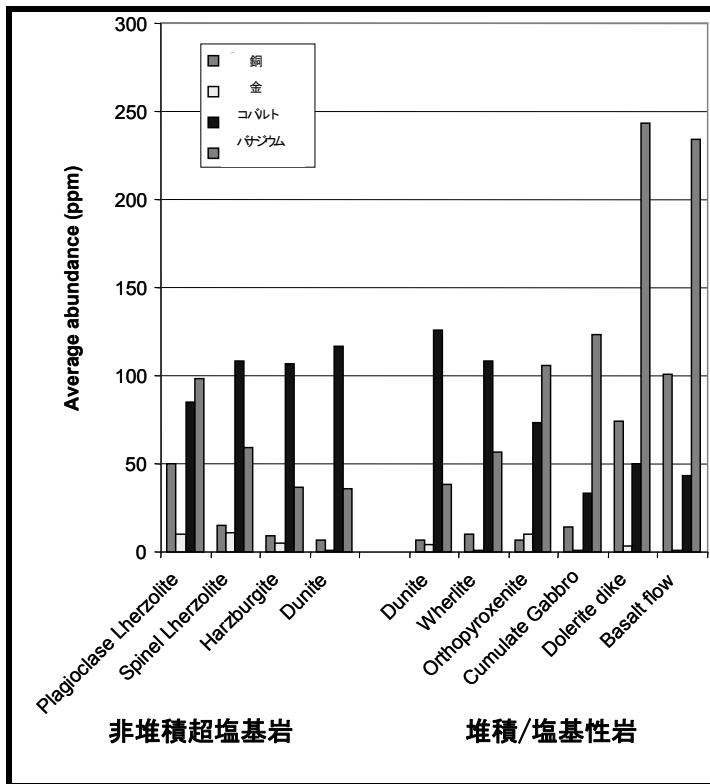


図 27 超塩基性岩での金属富化 (参考: Dupuy 他著文献 1981 年)

6.4.2. 白金族

場所 岩石	超塩基性テレイン、Quaternary 砂鉱 斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)、クロム鉱、堆積砂岩
鉱物	金属多種、硫化、酸化のプラチナ、ルテニウム、ロジウム、インジウム、オスミウム

(1) 地質

1980 年代と 1990 年代に、南部マッシーフと Tiébaghi での PGE 鉱床の調査が行われ、PGE(白金族元素)の変則的濃集を伴う斜方輝石橄欖岩(ハルツバージャイト)の硫化鉱富化帯、及び、鉱物の濃集箇所での PGE 鉱物の濃集が認められた(インジウム 1,835ppb、ロジウム 1,527ppb、プラチナ 9,718ppb、パラジウム 11,494ppb、金 988ppb)(参考: Augé 他著文献 1999 年)。この鉱床においては、Awaruite が PGE の母岩となり易いようだが、南部マッシーフでいくらかのインジウム、ロジウム、オスミウムが認められている他、Tiébaghi 産のクロム鉄鉱にもローライト、erlichmanite が含まれている(参考: Augé 及び Maurizot 著文献 1995 年)。

Pirogues川の鉱床では、2種類のPGE富化が認められている。その一つは、超塩基性への移行ゾーンであり、クロム鉄鉱層/岩脈に強い関連性があり、PGE富化の主流を占めている。これらのクロム含有の岩石中のPGE平均濃集度は、プラチナ3,882ppb、パラジウム269ppb、ロジウム350ppb、ルテニウム192ppb、インジウム248ppbで、塊状クロム岩脈中において濃集度が高くなっている(参考: Augé, Maurizot 1995年)。その他場所でのPGE濃集は、クロムの鞘状鉱体中では見られないものの、それら(クロム層)から派生した残積層では認められる(PGE含有の鉱物がクロム基質より分離している)。従い、この残積層鉱床は、主に複数の金属やPGE硫化物で構成さ

れていることになる。(一方、クロム鉄鉱超塩基性層は、酸化PGE、及び、PGE含有のベースメタル硫化物のインクルージョンから構成されている)(参考:Augé及びLegendre著文献 1994年) Pirogues川の砂層では、堆積全体でのPGEの平均濃集度は、プラチナ500ppbとされているが、それらの回収は、ふるい、密度、磁気などによる分離で容易に行える。(参考:Augé及びMaurizot著文献 1995年)また、かつて豪州の小企業によって行われた2つの探査活動では、これらの種類の鉱床が超塩基性テレインの至る所に存在する、すなわち、この地域での白金探査は非常に成功率が高いことが示されている。

6.4.3. モリブデン及びタングステン

場所	超塩基性テレイン
岩石	花崗岩、巨晶花崗岩の貫入
鉱物	モリブデン、水鉛、灰重石

(1) 地質

La Coulée 北部の花崗閃緑岩バソリスでは、石英脈内の黄銅鉱に伴い、モリブデンが形成されている。また、花崗閃緑岩が白亜紀の堆積岩と接している Thy 峡谷では、タングステンが、石英角礫岩の中の灰重石として存在する。超塩基テレインでは、小型の花崗岩質/巨晶花崗岩質貫入の中に、少量の灰重石のあることが、Guillon、Trescases の文献(1976 年)に示されている。

6.4.4. アンチモン

場所	中央山脈
岩石	石英脈
鉱物	輝安鉱、アンチモン華、方安鉱

(1) 鉱業

1883～1884 年に、Nakéty 鉱山で 1.6 千 t の原鉱(アンチモン品位 34%)が採取された。石英脈の中には、輝安鉱が金及び閃亜鉛鉱と共に生じている(参考:Gineste 著文献 2007 年)(図 25 参照)

6.5 非金属資源

6.5.1. 石炭

ニューカレドニアでは、ぎょう炭層が形成されているが、炭層は薄く断続的で、石炭の質も一般的に低い。前世紀に Nondoué (Dumbéa 峡谷)と Moindou で、小規模な採炭が行われた(資料: croixdusud.info, 2007 年)。

6.5.2. 石油

ニューカレドニアでは、以下のような石油探鉱が行われてきた。

- 1907～1911年のヌメア付近Ouen Toroでの掘削(750m深さの試錐孔)
- 1913～1921年のKoumacでの掘削
- 1951年のGouaro (Bourail)での掘削—600m深さの試錐孔2孔。両方とも失敗に終わった。
- 1999～2000年の、Victoria Petroleum社及びSun Resources社による、Gouaroでの掘削。1600m深さの試錐孔が掘削されたが、空井戸であった。(参考:Mining Exploration News

1998年)

最近でも海底探鉱が行われており、2,000m 深海の Fairway 海盆(ニューカレドニア海盆の北東部)に資源発見の見通しが出ている。

6.5.3. 石灰岩及びその他の岩石

ニューカレドニアでは、地元での利用目的で石灰岩が採取され、それらのセメントへの加工が、ヌメアの Société des Ciments de Numbo 社の工場で行われている。石灰岩の採取/加工産業は、平均 4%の割合で成長中である(参考: THolderbank 著文献 1999 年、Lyday 著文献 2003 年)。また、小規模な採石場での建材採取も行われている(参考: Lyday 著文献 2003 年)

6.5.4. リン酸塩鉱物

太平洋の多くの島々には、太古より多くの海鳥が生息したことから、グワノ(糞化石)の岩石層が存在する。ニューカレドニアでは Surprise 島、Chesterfield 島、Walpole 島などにそれらがあり、1910～1938 年に掛けて不規則的に採取されたが、現在も一部が残っている。

6.5.5. マグネサイト(苦土石)

マグネサイト(苦土石)は、橄欖(かんらん)岩 が大気変化によって浸出した結果生じた炭酸マグネシウムであり、低地の海岸平原に溶解している。1942～1968 年には 21.2 千 t が回収され、うち 12.245 千 t が豪州の BHP に輸出された。

6.5.6. 石膏

SLN のプラントでは、石膏(水和硫酸カルシウム)が、ニッケルマットの硫化に使用されていたことがあり、1917～1955 年には 327.562 千 t の石膏(硫黄含有量 50.5 千 t)が採掘された。

7. 地質参考文献

Aitchison, J.C及びMeffre S 「New Caledonia : A tectonic collage in the southwest Pacific(ニューカレドニア:南太平洋の構造コラージュ)」p 225 抜粋2 1992年 International Geological Congress (国際地質学会 京都開催)

Aitchison, J.C.、Clarke, G.L.、Meffre S, Cluzel, D 1995年「Eocene arc-continent collision in. New Caledonia and implications for regional southwest Pacific tectonic evolution (ニューカレドニアの始新世の弧と大陸の衝突、及び、南西太平洋域の構造的変化による影響)」*Geology*, 23,2 p 161 ~164

Aitchison, J.C., Ireland, T.R., Clarke, G.L., Cluzel, D, Davis, A.M. Meffre, S., 「Regional implications of U/Pb SHRIMP age constraints on the tectonic evolution of New Caledonia(ニューカレドニアの構造的変化に対するUPb SHRIMP年代の制限的環境の影響)」*Tectonophysics*,299 p 333~343

Ali, J.R. & Aitchison, J.C., 2000年「Significance of paleomagnetic data from the oceanic Poya Terrane, New Caledonia, for SW Pacific tectonic models(南西太平洋構造モデルへの海洋性 Poyaテレインの古地磁気学的データの重要性)」*Earth and Planetary Science Letters* 177 p 153 ~161

Ali, J.R. & Aitchison J.C., 2002年「Paleomagnetic-tectonic study of the New Caledonia Koh Ophiolite and the mid-Eocene obduction of the Poya Terrane(ニューカレドニアのKohオフィオライト及び、Poya地層群の始新世代中期における押し上げの古地磁気学的/構造的研究)」*New Zealand Journal of Geology & Geophysics* 45 p 313~322

Aronson, J.L. & Tilton, G.R., 1971年「Probable Precambrian detrital zircons in New Caledonia and Southwest Pacific continental structure(ニューカレドニアの先カンブリア時代岩屑性ジルコンと南西太平洋大陸の構造)」*Geological Society of America Bulletin* 82 p 3349~3356ページ

Auboin, J., Mattauer, M. & Allègre, C., 1977年「La couronne ophiolitique pétroaustralienne : un charriage océanique représentatif des stades précoce de l'évolution alpine. Comptes Rendus de l' Académie des Sciences Fr. Série D, 285, p 953~956

Augé, T., 1988年「Platinum-group minerals in the Tiébaghi and Vourinos ophiolitic complexes : Genetic Implications. (Tiébaghi及びVourinosのオフィオライト複合体の白金族:その起源)」*Genetic Implications. The Canadian Mineralogist*, 26, p177~192

Augé, T., & Legendre, O., 1994年「Platinum-group element oxides from the Pirogues ophiolitic Mineralization, New Caledonia: Origin and significance (ニューカレドニアPiroguesのオフィオライト鉱体における白金族元素の酸化:起源と重要性)」*Economic Geology*, 89, p1454~1468.

Augé, T., & Maurizot, P., 1995年「Stratiform and alluvial platinum mineralization in the New Caledonia Ophiolite complex(ニューカレドニアのオフィオライト複合体の層及び沖積白金鉱体)」*The Canadian Mineralogist*, 33, p1023~1045.

Augé, T., Cabri, L.J., Legendre, O., McMahon, G. & Cocherie, A., 1999年「PGE distribution in base-metal alloys and sulphides of the New Caledonia ophiolite(ニューカレドニアのオフィオライトのベースメタル金属/硫化物におけるPGE分布)」*The Canadian Mineralogist*, 37, p1147-1161.

Australian Trade Commission, 2007年 Australian Government, Mining to New Caledonia. (豪州政府によるニューカレドニアの鉱業情報)2007年8月21日閲覧 <http://www.austrade.gov.au/Mining-to-New-Caledonia/default.aspx>

Auzende, J.M, Pelletier, B. & Eissem, J.P., 1995年「The North Fiji Basin. Geology, structure and geodynamic evolution(北斐济海盆:地質的、構造的、地球力学的発達)」Taylor, B., Back-arc basins: tectonics and magmatism(背弧盆地:テクトニクス及び火成活動) *Plenum*, NY. P139-175.

Avias, J. & Gonord, H., 1973年「Existence dans la chaîne centrale de la Nouvelle-Calédonie (bassin de la Boghen et région du col d'Amieu) de horsts de formations plissées a métamorphisme principal d'age ante-permien et très probablement hercynien.」*Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l' Académie des Sciences, Série D*, 276, p17-18.

Balance, P.F. & Campbell, J.D., 1993年「The Murihiku arc-related basin of New Zealand (Triassic-Jurassic)(ニュージーランドのMurihikuの弧関連盆地－三畳紀～ジュラ紀)」 Balance, P.F. ed. *South Pacific sedimentary basins; sedimentary basins of the world 2(南太平洋の堆積盆地: world2の堆積盆地)* Amsterdam, Elsevier. P21-33.

Black, P.M., 1977年「Regional high-pressure metamorphism in New Caledonia; phase equilibria in the Ouégoa district(ニューカレドニアの高压変成:Ouégoa地域での位相均衡)」*Tectonophysics*, 43, p89-107.

Black, P.M., 1995年「High-Si rhyolites and shoshonitic volcanics; a late Cretaceous bimodal association, Nouméa basin, New Caledonia(ニューカレドニアのヌメア盆地の白亜紀後期における biomodal association:高珪素流紋岩とshoshonitic火成岩)」*オークランド Pacrim' 95 Congress 議事録*p55-58.

Black, P.M. & Brothers R.N., 1977年「Blueschist ophiolites in the melange zone, northern New Caledonia(北部ニューカレドニアの混合ゾーンにおける青色片岩オフィオライト)」*Mineralogy and Petrology*. 65 p69-78.

Black, P.M., Brothers, R.N. & Yokohama, K., 1988年「Mineral paragenesis in eclogite-facies meta-acidites in northern New Caledonia. Eclogites and eclogite-facies rocks.(北部ニューカレドニアのエクロジャイト層岩石と変成酸化物の鉱物共生:エクロジャイト及びエクロジャイト層岩石)」*Developments in Petrology*, 12, p271-289.

Black, P.M., Itaya, T., Ohra, T., Smith, I.E., Takagi, M., 1994年「Mid-Tertiary magmatic events in New Caledonia: K-Ar dating on boninitic volcanism and granitoid intrusives.(ニューカレドニアの第三紀中期における火成活動:ボニナイト質火成と花崗岩質貫入のK-Ar年代)」*静岡大学地球科学論文2*, p49-53.

Bodorkos, S., 1994年「Tectonic evolution of southwestern New Caledonia: evidence from the Nouméa–Boulouparis basin.(ニューカレドニア南西部でのテクトニクスの発達: ヌメア–Boulouparis盆地)」BSc Thesis (Hns) シドニー大学80p

Bradshaw, J.D., 1979年「Carboniferous to Cretaceous on the Pacific margin of Gondwanaland: The Rangitata phase of New Zealand.(石炭紀～白亜紀のゴンドワナ大陸端: ニュージーランドのランギタ位相)」Cluzel他 2001年

BRGM, Bureau de Recherches Géologiques et Minières & DIMENC, Direction de l'Industrie, des Mines et de l'Energie, 2005. Carte Géologique de Nouvelle Calédonie. In : Géologie en Nouvelle Calédonie, Bartoli, P.-A., 2006. Université de la Nouvelle-Calédonie. 2006年2月10日更新2007年9月17日 閲覧 http://www.ac-noumea.nc/svt/attente_prof_geol/index.htm

Briggs, R.M., Kobe, H.W. & Black, P.M., 1977年「High-Pressure Metamorphism of Stratiform Sulphide Deposits from the Diahot Region, New Caledonia.(ニューカレドニアDiahotの層状硫化鉱床の高圧変成)」Mineralium Deposita, 12, p263–279.

Brothers, R.N., 1974年. 「High-pressure schists in northern New Caledonia(ニューカレドニア北部の高圧片岩)」Mineralogy and Petrology, 46, p109–127.

Cameron, W.E., 1989年「Contrasting boninite–tholeiite associations from New Caledonia(ニューカレドニアのボニナイト–ソレアイト連関の比較)」Crawford, A.J. ed. Boninites. London, Unwin Hyman. P314–336.

Campbell, H.J., 1984年「Petrography and metamorphism of the Teremba Group (Permian to Lower Triassic) and the Baie de St Vincent Group (Upper Triassic to Lower Jurassic) New Caledonia.(ニューカレドニアの二畳紀～三畳紀前期におけるTeremba群、及び、三畳紀後期～ジュラ紀前期におけるBaie de St Vincent群の記載岩石学と変成)」Journal of the Royal Society of New Zealand, 14, p335–348.

Campbell, H.J. & Grant–Mackie, J.A., 1984年「Biostratigraphy of the Mesozoic Baie de St–Vincent Group, New Caledonia(ニューカレドニアの中生代のBaie de St–Vincent群の生層位学)」Journal of the Royal Society of New Zealand, 14, p349–366.

Campbell H.J., Grant–Mackie, J.A. & Paris, J.–P., 1985年「Geology of the Moindou–Téremba area, New Caledonia. Stratigraphy and structure of the Téremba Group (Permian–Lower Triassic) and Baie de St.Vincent Group (Upper Triassic–Lower Jurassic)(ニューカレドニアのMoindou–Téremba域の地質 二畳紀～三畳紀前期におけるTéremba群、及び、三畳紀後期～ジュラ紀前期におけるBaie de St.Vincent群の地層及び構造)」Géologie de la France, B.R.G.M., 1, p19–36.

Carroué, J.P., 1972年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie a 1/50000 et notice explicative, Pouembout, B.R.G.M.

Carson, C.J., Powell, R. & Clarke, G.L., 1999年「Calculated mineral equilibria for eclogites in CaO–Na₂O–FeO–MgO–Al₂O₃–SiO₂–H₂O; application to the Pouébo Terrane, Pam peninsula, New

Caledonia. (CaO–Na2O–FeO–MgO–Al2O3–SiO2–H2Oにおけるエクロジヤイト鉱物の平衡 ニューカレドニアPam半島のPouéboテレインへの応用)」*Journal of Metamorphic Geology*, 17, p9–24.

Carson, C.J., Clarke, G.L. & Powell, R., 2000年「Hydration of eclogite, Pam peninsula, New Caledonia.(ニューカレドニアPam半島のエクロジヤイトの水和)」*Journal of Metamorphic Geology*, 18, p79–90.

CBNC, Conservatoire de Botanique de Nouvelle Calédonie, 2007年 2007年8月13日閲覧
<http://www.cbnc.fr/index.htm>

Chardon, D. & Chevillotte, V., 2005年「Morphotectonic evolution of the New Caledonia ridge (Pacific Southwest) from post-obduction tectonosedimentary record(太平洋南西部のニューカレドニア海嶺の押し上げ後の地殻堆積による地殻変成)」*Tectonophysics*, 420, p473–491.

Chevillotte, V., 2005年 Morphogenèse tropicale en contexte épilogénique modéré, exemple de la Nouvelle Calédonie (Pacific Sud–Ouest). ニューカレドニア大学(ヌメア)PhD論文 161p.

Clarke, G., Aitchison, J.C. & Cluzel, D., 1997年「Ecogites and blueschists of the Pam Peninsula, NE New Caledonia : a reappraisal.(ニューカレドニア北東部のPam半島におけるエクロジヤイトと青色片岩:再評価)」*Journal of Metamorphic Petrology*, 38, p843–876.

Cluzel, D., Aitchison, J., Clarke, G., Meffre, S. & Picard, C., 1994年 Point de vue sur l'évolution tectonique et géodynamique de la Nouvelle-Calédonie. *Comptes Rendus de l' Académie des Sciences de Paris*, 319, p683–688.

Cluzel, D., 1996年 Affinités intra-océaniques des métavolcanites de l' Unité de la Boghen (ex-“Anté-Permien” de Nouvelle-Calédonie, Paciques SW). Conséquences paléogéographiques. *Comptes Rendus de l' Académie des Sciences Paris*, 323, p657–664.

Cluzel, D., Chiron, D. & Courme, M.-D., 1998. Discordance de l' Éocène supérieur et événements pré-obduction en Nouvelle-Calédonie. *Comptes Rendus de l' académie des Sciences, Paris, Sciences de la Terre et des planètes*, 327, p485–491.

Cluzel, D., Aitchison, J.C., Black, P.M. & Picard, C., 1999年「Origin and fate of Southwest Pacific marginal basins; an appraisal from New Caledonia.(南西太平洋縁の盆地の起源と発達:ニューカレドニアでの調査)」*Baldwin, L. & Lister, G.S., Penrose学会 Mid-Cretaceous to recent plate boundary processes in the Southwest Pacific(南西太平洋における白亜紀中期～近年のプレート境界のプロセス)* p77–79.

Cluzel, D. & Meffre, S., 2002年. L' unité de la Boghen (Nouvelle-Calédonie, Pacifique sud-ouest) : un complexe d'accrétion jurassique. Données radiocronologiques préliminaires U–Pb sur les zircons détritiques. *Comptes de l' Académie Royale des Sciences, Geoscience*, 334, p867–874.

Cluzel, D., Paquette, J.-L. & Trotet, F., 2002年「Late Oligocene granodioritic plutonism in New Caledonia : A clue for post-obduction slab detachment(ニューカレドニアにおける漸新世後期の花崗閃緑岩質の深成活動:押し上げ後のスラブ分離の手掛かり)」*Western Pacific Geophysics meeting(西太平洋地球力学学会)Eos Transactions, American Geophysical Union*, 83, p87.

Cluzel, D., Bosch, D., Paquette, J.-L., Lemennicier, Y., Montjoie, P. & Ménot, R.-P., 2005年「Late Oligocene post-obduction granitoids of New Caledonia : A case for reactivated subduction and slab break-off(ニューカレドニアの漸新世後期における押し上げ後の花崗岩)」*The Island Arc*, 14, p254–271.

Cluzel, D., Meffre, S., Maurizot, P. & Crawford, A., 2006年「Earliest Eocene (53Ma) convergence in the Southwest Pacific : evidence from pre-obduction dikes in the ophiolite of New Caledonia(太平洋南西部の始新世初期(53百万年前)における収束:ニューカレドニアオフィオライトの押し上げ前の岩脈による証明)」*Terra Nova*, 18, p395–402.

Collot, J.-Y. & Missègue, F., 1977年a.「Gravity measurements in Loyalty Archipelago, southern New Caledonia and the Isle of Pines(ニューカレドニア南部のロイヤルティー群島及びPines島の引力測定)」*International symposium on geodynamics in south-West Pacific*, (南西太平洋の地球力学国際シンポジウム) 1977年, p125–134.

Collot, J.-Y. & Missègue, F., 1977年b.「Crustal structure between New Caledonia and the New Hebrides(ニューカレドニアとニューヘブリーデスとの間の地殻構造)」*International symposium on geodynamics in south-West Pacific*(南西太平洋の地球力学国際シンポジウム) 1977年, p135–144.

Collot, J.-Y., Rigolot, P. & Missègue, F., 1988年「Geologic structure of the Northern New Caledonia ridge, as inferred from magnetic and gravity anomalies(ニューカレドニア海嶺北部の、磁気及び引力変則に基づく地質学的構造)」*Tectonics*, 7, p991–1013.

Coudray, J., 1976年 *Recherche sur le Néogène et le Quaternaire marin de la Nouvelle Calédonie. Contribution de l'étude sédimentologique à la connaissance de l'histoire géologique post-Eocène. Expédition française sur les récifs coralliens de Nouvelle Calédonie*, Fondation Singer-Polignac.

Crawford, A.J., Meffre, S. & Symonds, P.A., 2003年「120~0 Ma tectonic evolution of the southwest Pacific and analogous geological evolution of the 600 to 220 Ma Tasman Fold Belt System(120~0百万年前の南西太平洋の地殻発達と、600~220百万年前のタスマン・フォード帯システムにおける類似的地質発達)」*Geological Society of America Special Paper*, 372, p383–403

Croixdusud.info, 2007年 *Nouvelle-Calédonie – Economie – Mines*(ニューカレドニアの経済及び鉱山)2007年8月21日閲覧 <http://www.croixdusud.info/economie/mines.php>

Dana, J.D., 1873年 Gaines, R.V., Skinner, H.C., Foord, E.E., Mason, B. & Rosenzweig, A., 1997年 *Dana's New Mineralogy*. John Wiley & sons, Inc.

Daniel, J., Dugas, F., Dupont, J., Jouannic, C., Launay, J., Monzier, M. & Recy, J., 1976年 *La zone charnière Nouvelle-Caledonie–Ride de Norfolk (S.W.Pacifique) ; résultats de dragages et interprétation*. Cahiers – ORSTOM, Serie Géologie, 8, p95–105.

Davies, H.L. & Smith, I.E., 1971年「Geology of eastern Papua(パプア・ニューギニア東部の地質)」*Geological Society of America Bulletin*, 82, p3299–3312.

de Jersey, N.J. & Grant-Mackie, J.A., 1989年 「Palynofloras from the Permian, Triassic and Jurassic of New Caledonia. (ニューカレドニアの二疊紀、三疊紀、ジュラ紀における Palynofloras)」New Zealand Journal of Geology and Geophysics, 32, p463-476.

Dubois, J., 1969年 Contribution a l' etude structurale du Sud-Ouest du Pacifique d' apres les ondes sismiques observees en Nouvelle-Caledonie et aux Nouvelles-Hebrides. Annales de Geophysique, 25, 4, p923-972.

Dubois, J., Launay, J. & Recy, J., 1974年「Uplift movements in New Caledonia-Loyalty Islands area and their plate tectonics interpretation(ニューカレドニア-ロイヤルティー島の隆起とプレートテクトニクスの解釈)」Tectonophysics, 24, p133-150.

Dubois, J., Dugas, F., Lapouille, A. & Louat, R., 1975. Fosses d' effondrement en arriere de l' arc des Nouvelles-Hebrides ; Mecanisms proposes. Revue de Geographie Physique et de Geologie Dynamique, 17, p73-94.

Dubois, J., Recy, J., Montadert, L. & Jouannic, C., 1976年「Evolution of plate boundaries in time ; examples in the South-West Pacific(プレート境界形成:南西太平洋の例)」 International Geological Congress(国際地質学会)25, 1.3, p82.

Dupont, J., Launay, J., Ravenne, C. & De Broin, C.E., 1975年Données nouvelles sur la ride de Norfolk (Sud-Ouest Pacifique). Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l' Académie des Sciences, Série D., 281, p605-608.

Dupuy, C., Dostal, J. & Leblanc, M., 1981年a. 「Geochemistry of an Ophiolitic Complex from New Caledonia(ニューカレドニアのオフィオライト複合体の地球化学)」Mineralogy and Petrology, 76, p77-83.

Dupuy, C., Dostal, J. & Leblanc, M., 1981年b. 「Distribution of copper and gold in ophiolites from New Caledonia(ニューカレドニアのオフィオライトにおける銅及び金の分布)」Canadian Mineralogist, 19, p225-232.

Eissen, J.-P., Crawford, A.J., Cotton, J., Meffre, S., Bellon, H. & Delaune, M., 1998 年 「Geochemistry and tectonic significance of basalts in the Poya Terrane(Poyaテレイン基底部の地球化学的/地殻的重要性)」New Caledonia. Tectonophysics, 284, p203-219.

Elias, M., 2002年「Nickel laterite deposits – geological overview, resources and exploitation(ニッケルラテライト鉱床 – 地質学的概要、資源、採鉱)」Giant Ore Deposits Workshop, University of Tasmania(大型鉱床ワークショップ、タスマニア大学) 17-19/06/2002.

Eramet Group, 2006年 Eramet – Nickel:Présentation. 2007年8月24日閲覧 <http://www.eramet.fr>

Falconbridge 2006年 「Falconbridge : Growth Initiatives : Nickel : Koniambo (Falconbridge社 : 成長 の イニシアティブ – ニッケル : Koniambo 鉱山)」 2007 年 8 月 21 日 閲 覧 http://www.falconbridge.com/growth/growth_initiatives/nickel/koniambo.htm

Fitzherbert, J.A., Clarke, G.L. & Powell, R., 2003年「Lawsonite-omphacite-bearing metabasites of the Pam Peninsula, NE New Caledonia: Evidence for disrupted blueschist- to eclogite-facies conditions(ニューカレドニア北東部Pam半島のローソン石/オンファス輝石含有の変成塩基岩:分裂青色片岩-エクロジャイト層の証明)」Journal of Petrology, 44, p1805-1831.

Galipaud, J.-C., 1992年 Un ou plusieurs peuples potiers en Nouvelle Calédonie ? : analyse physico-chimique des poteries préhistoriques de Nouvelle Calédonie. Journal de la Société des Océanistes.

Galipaud, J.-C., 1995年 Les conditions naturelles du peuplement de la Nouvelle-Calédonie. Karthala ; Milieux, sociétés et archéologues, 1995年 p65-77

Gineste, C., 2007年 PangeaMinerals.com - Mines et Minéraux de Nouvelle Calédonie. <http://www.pangeaminerals.com/> (2007年1月24日更新 2007年8月22日閲覧)

Gonord, H., 1977年 Recherches sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie, sa place dans l'ensemble structural du Pacifique sud-ouest. Thèse de Doctorat d'Etat, 341pp.

Goro Nickel, 2006. Goro Nickelウェブサイト<http://www.goronickel.nc/> (2007年8月21日閲覧)

Goslin, J., Beuzart, P., Francheteau, J. & Le Pichon, X., 1972年「Thickening of the oceanic layer in the Pacific Ocean(太平洋の海洋地層の堆積)」Marine Geophysical Researches. 1, p418-427.

Guillon, J.-H., Trescases, J.-J., Pieyns, S., Rivierre, F., Saos, J.L., Saos, M.C. & Schmid, M., 1974年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie à 1/50000 et notice explicative, Prony, B.R.G.M.

Guillon, J.-H. & Trescases, J.-J., 1976年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie à 1/50000 et notice explicative. Saint-Louis, B.R.G.M.

Guérangé, B., Lille, R. & Lozes, J., 1975年 Etude géologique des terrains anté-oligocènes de la chaîne centrale néo-calédonienne : stratigraphie, régime de sédimentation, évolution structurale et métamorphisme. Bulletin du B.R.G.M. Fr.Sect., 2, p121-137.

Holderbank, 1999年 Holderbank Annual Report(年次報告書)1999. Staubli Ltd., Zurich(チューリッヒ)2000年 44p

ISEE, Institut de la Statistique et des Etudes Economiques de Nouvelle Calédonie, 2007. Accessed 13/08/2007. URL : <http://www.isee.nc/>

Jaffré, T., Morat, P., Veillon, J.-M., Rigault, F. & Dagostini, G., 2004年 Composition et caractérisation de la flore indigène de Nouvelle-Calédonie. Documents scientifiques et techniques II4, Special volume, IRD, Nouméa, 132p.

Jorgenson, J.D., Corathers, L.A., Gambogi, J., Kuck, P.H., Magyar, M.J. & Papp, J.F., 2004年 Ferroalloys. U.S. Geological Survey Yearbook(U.S.地質調査年鑑)2004年 26, 1-4 + 6 tables.

Keith, L., Nodder, S.C. & Carter, L., 2007年「Zealandia, the New Zealand continent (ジーランディアーニュージーランド大陸)」Te Ara, the Encyclopedia of New Zealand.
<http://www.teara.govt.nz/EarthSeaAndSky/OceanStudyAndConservation/SeaFloorGeology/1/en>
(2007年8月13日閲覧)

Kelemen, P.B., 1990年「Reaction between ultramafic rock and fractionating basaltic magma I. Phase relations, the origin of calc-alkaline magma series, and the formation of discordant dunite. (超塩基性岩石と断片化玄武岩質マグマとの間の反応 I. 層関連 カルケアルカリマグマ層の起源及び不整合ダン橄欖岩の構造)」Journal of Petrology, 31, p51-98.

Kuck P.H., 2006年「Nickel : U.S. Geological Survey Mineral Commodity Summaries 2006(ニッケル:U.S.地質調査鉱物資源概要 2006年)」p116-117.

Kuck P.H., 2007年「Nickel : U.S. Geological Survey Mineral Commodity Summaries 2007(ニッケル:U.S.地質調査鉱物資源概要 2007年)」p112-113

Lafoy, Y., Brodien, I., Vially, R. & Exon N.F., 2005年「Structure of the basin and ridge system west of New Caledonia (Southwest Pacific): a synthesis(南西太平洋のニューカレドニア西部の盆地及び海嶺の統合的構造)」Marine Geophysical Researches, 26, p37-50.

Lago, B.L., Rabinowicz, M. & Nicolas, A., 1981年「Podiform chromite ore bodies: a genetic model (鞘状クロム鉱体:起源モデル)」Journal of Petrology, 23, p103-125.

Lagabrielle, Y., Maurizot, P., Lafoy, Y., Cabioch, G., Pelletier, B., Régnier, M., Wabete, I. & Calmant, S., 2005年「Post-Eocene extensional tectonics in Southern New Caledonia (SW Pacific) : Insights from onshore fault analyses and offshore seismic data(始新世後の南ニューカレドニアにおける拡張的テクトニクス:陸地断層調査及び海洋地震データの研究)」Tectonophysics, 403, p1-28

Launay, J., Larue, B. M., Louat, R., Maillet, P. & Monzier, M., 1979年「Southern end of the New Hebrides Arc ; morphology, petrography, seismicity, and gravimetry(ニュー・ヘブリーデス弧:組織的、石油学的、地震学的、重量的調査)」International Union of Geodesy and Geophysics, General Assembly, 17, p5.13.

Lyday, T.Q., 2003年「The Mineral Industry of New Caledonia(ニューカレドニアの鉱業界)」U.S. Geological Survey Minerals Yearbook 2003, 18, 1-3

Maurizot, P., Eberle, J.-M., Habault, C. & Tessarollo, C., 1985年Carte et notice explicative de la carte géologique de la Nouvelle-Calédonie à l'échelle de 1/50000, feuille Oegoa. Paris, B.R.G.M.

Maurizot, P. & Feigner, D., 1986年Carte géologique. Territoires d'Outre-Mer, Nouvelle-Calédonie (1/50000), feuille Paeoua, Notice explicative par P.Maurizot & D.Feigner, B.R.G.M., 67pp.

Maurizot, P., Eberlé, J.-M., Habault, C., Tessarollo, C., 1989年 Carte géologique des territoires d'Outre-Mer, Nouvelle Calédonie (1/50000), feuille Pam-Ouégoa, 2ème édition, B.R.G.M., Notice explicative par P.Maurizot, J.-M. Eberlé, C.Habault & C.Tessarollo., 81p.

Mbendi, 2005年 Mbendi – Information for Africa – New Caledonia – Mining :Nickel and Cobalt Mining(アフリカ–ニューカレドニア鉱業の情報)
<http://www.mbendi.co.za/indy/ming/nkcb/au/nc/p0005.htm> (2005年5月10日更新 2007年8月21日更新)

McFarlane, M.J., 1976年「Laterite and Landscape(ラテライトと地形)」Academic Press, London, 151p.

Meffre, S., 1996年「Geochemical evolution and tectonic significance of boninites and tholeiites from the Koh ophiolites, New Caledonia(ニューカレドニア、Kohオフィオライトのボニナイト及びソレアイトにおける地質化学的発達及びテクトニクス)」*Tectonics*, 15, p67–83.

Meffre, S., Aitchison, J.C. & Crawford, A.J., 1996年「Geochemical evolution and tectonic significance of boninites and tholeiites from Koh ophiolite, New Caledonia (ニューカレドニア、Kohオフィオライトのボニナイト及びソレアイトにおける地質化学的発達及びテクトニクス)」*Tectonics*, 15, p67–83

Mining Exploration News, 1997年 Caledonian Pacific (太平洋ニューカレドニア)
<http://www.reflections.com.au/MiningandExploration/ExplorationNews/Archives.html>
(1997年11月26日更新 2007年8月21日閲覧)」

Mining Exploration News, 1998年 Caledonian Pacific (太平洋ニューカレドニア)
<http://www.reflections.com.au/MiningandExploration/ExplorationNews/Archives98.html>
(1998年10月26日更新、2007年8月21日閲覧)

Mining Journal Ltd., 2003年「New Caledonia – Mining annual review(ニューカレドニア – 鉱業の年次レビュー)」Mining Journal Ltd., London, United Kingdom, 3p.

Moutte, J., 1979年 Le massif de Tiébaghi, Nouvelle Calédonie, et ses gîtes de chromite. PhD thesis, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Paris, 158p.

Noesmoen, A., 1971年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie à 1/50000 et notice explicative. Mont Dore, B.R.G.M.

Orloff, O., 1968年 Etude géologique et géomorphologique des massifs d'ultrabasites compris entre Houailou et Canala (Nouvelle Calédonie), Thèse Université de Montpellier, Montpellier. 189p

Orloff, O & Gonord, H., 1968年. Note préliminaire sur un nouveau complexe sédimentaire continental situé sur les massifs du Goa N'Doro et de Kaditira (région côtière à l'est de la Nouvelle Calédonie), définition de la formation et conséquences de cette découverte sur l'âge des fractures majeures récemment mises en évidence dans les mêmes régions. Comptes Rendus de l' Académie des Sciences, Paris, 267, p5–8.

Paquette, J.-L. & Cluzel, D., 2007年「U–Pb zircon dating of post–obduction volcanic–arc granitoids and a granulite–facies xenolith from New Caledonia: Inference on southwest Pacific geodynamic models.(ニューカレドニアの押し上げ後の火成弧の花崗岩様岩石及びグラニュライト

層の捕獲岩のU-Pbジルコン年代:南西太平洋地球力学的モデルの推論)」*International Journal of Earth Sciences*, 96(4), p613-622.

Paris, J.-P., 1981年 *Géologie de la Nouvelle Calédonie. Un essai de synthèse*. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Orléans. France. Mémoire 113, 279pp.

Paul, A.E., 1994年 「Sedimentological and biostratigraphical constraints on arc-continent collision in New Caledonia(ニューカレドニアの弧と大陸の衝突における堆積学的及び生層序的制約)」 BSc Thesis (Hns), University of Sydney(シドニー大学), 90pp.

Picard, M., 1995年 *Ouverture de bassins marginaux dans le Pacifique sud-ouest. Paléovolcanisme et reconstitution des environnements géodynamiques. Extrémité nord de la Nouvelle-Calédonie. Mémoire de DEA Géodynamique des marges océaniques et des chaînes de montagnes*, Université de Grenoble, 124p.

Potet, S., 2007年 「Very low-grade metamorphic study in the pre-Late Cretaceous terranes of New Caledonia (southwest Pacific Ocean)(南西太平洋ニューカレドニアでの前白亜紀～後白亜紀の超低圧変成の研究)」*Island Arc*, 16, p291-305.

Potet, S., Ferreira Mählmann, R., Stern, W., Mullis, J. & Frey, M., 2006年 「Very low-grade metamorphism evolution of pelitic rocks under high-pressure/low-temperature conditions, NW New Caledonia (SW Pacific)(南西太平洋ニューカレドニア北西部の高圧/低温条件における、泥質岩の超低度変成)」*Journal of Petrology*, 47, p991-1015.

Prinzhoffer, A., 1981年 *Structure et pétrologie d'un cortège ophiolitique : le massif du Sud (Nouvelle Calédonie)*. Ph.D. Thesis E.N.S.M.P, Paris.

Prinzhoffer, A., Nicolas, A., Cassard, D., Moutte, J., Leblanc, M., Paris J.-P. & Rabinovitch, M., 1980年 「Structures in the New Caledonia peridotites-gabbros : Implications for oceanic mantle and crust(ニューカレドニアの橄欖岩-斑レイ岩の構造:太平洋マントルと地殻)」*Tectonophysics*, 69, p85-112.

Resource Information Unit, 2004年 「Register of Indo-Pacific mining 2004(インド洋-太平洋における鉱業登録2004年)」Ressource Information Unit, Subiaco, Australia., 187p.

Richer de Forges, B., 2007年 *Risques d'Extinction d'Espèces en Nouvelle Calédonie. Lettre ouverte au directeur du centre IRD de Nouméa*. Hactivist News Service, HNS-Info.. Accessed 13.08.2007. URL : http://www.hns-info.net/article.php3?id_article=10879

Roser, B.P. & Korsch, R.J., 1988年 「Provenance signatures of sandstone-mudstone suites determined using discrimination function analysis of major-element data(主要元素の判別関数分析による砂岩-泥岩層起源)」*Chemical Geology*, 67, p119-139.

Routhier, P., 1953年 *Étude géologique du versant occidental de la Nouvelle-Calédonie entre le col de Boghen et la pointe d'Arama. Mémoires de la Société Géologique de France, Nouvelle Série*. 32, 127p.

Spandler, C., Hermann, J., Arculus, R. & Mavrogenes, J., 2003年「Redistribution of trace elements during prograde metamorphism from lawsonite blueschist to eclogite facies; implications for deep subduction-zone processes(ローソン石-エクロジャイト層のプログレード変成時における微量元素の再分配:深部沈み込み地帯でのプロセス)」*Mineralogy and Petrology*, 146, p205-222.

Spandler, C., Rubatto, D. & Hermann, J., 2005年「Late Cretaceous-Tertiary tectonics of the southwest Pacific: Insights from U-Pb sensitive, high-resolution ion microprobe (SHRIMP) dating eclogite facies rocks from New Caledonia(南西太平洋における白亜紀後期~三疊紀のテクトニクス:ニューカレドニアのエクロジャイト層岩石のU-Pb反応、SHRIMPによる測定)」*Tectonics*, 24, TC3003, p1-16.

Trescases, J.-J., 1975年 L' évolution géochimique supergène des roches ultrabasiques en zone tropicale. Formation des gisements nickelifères de Nouvelle Calédonie. Mémoire ORSTOM, 78, 259p.

Trescases, J.-J., Guillon, J.H., 1977年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie à 1/50000 et notice explicative, Yaté.

Yogt, J., Podvin, P. & Hoff, M., 1984年 Carte géologique de la Nouvelle Calédonie à 1/50000 et notice explicative, Humbolt-Port Bouquet. B.R.G.M.

Weissel, J., K. & Watts, A.B., 1975年「Tectonic complexities in the south Fiji marginal basin. (南斐济縁海盆のテクトニクスの複雑性)」*Earth and Planetary Science Letters*, 28, p121-126.

Weissel, J.K., Watts, A.B., Lapouille, A., Karner, G. & Jongsma, D., 1977年「Preliminary results from recent geophysical investigations in marginal basins of Melanesia(メラネシアの縁海盆における最近の地球力学的調査の予備段階結果)」*Eos, Transactions, American Geophysical Union*, 58, p504.

Wood, R., Stagpoole, V., Wright, I., Davy, B. & Barnes, P., 2003 年 New Zealand's Continental Shelf (ニュージーランドの大陸棚) and UNCLOS Article 76 Institute of Geological and Nuclear Sciences series 56; Wellington, New Zealand. NIWA technical report 123.

平成 20 年度戦略的鉱物資源確保事業報告書 第 4 号
ニューカレドニアの投資環境調査 2008 年

平成 22 年 3 月 発行
発行： 独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構
金属資源開発本部 企画調査部
〒212-8554 神奈川県川崎市幸区大宮町 1310 番
電話：044-520-8590 FAX:044-520-8750
E-mail:mrlic@jogmec.go.jp
http://www.jogmec.go.jp/mrlic_web/



この印刷物は環境保護のため、古紙配合率100%再生紙を使用し、印刷インキに「大豆油インキ」を使用しております。