

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

1996年の法律改正、行政改革でクンドゥ放送は、人件費を中央政府が支出し、運営維持管理費を州政府が負担するという変則的な方法で運用されている。

「1-1-1-1 項 現状と課題」でも述べたが、州ごとの財政事情により一部地域では放送の維持管理が困難な状況にある。

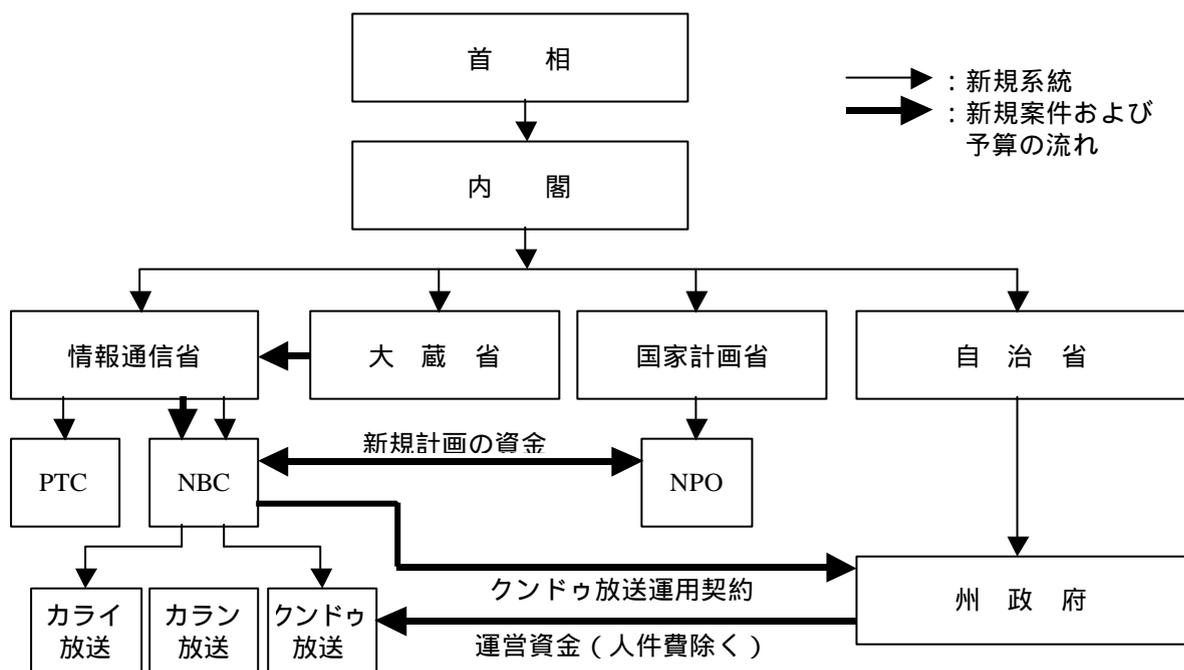
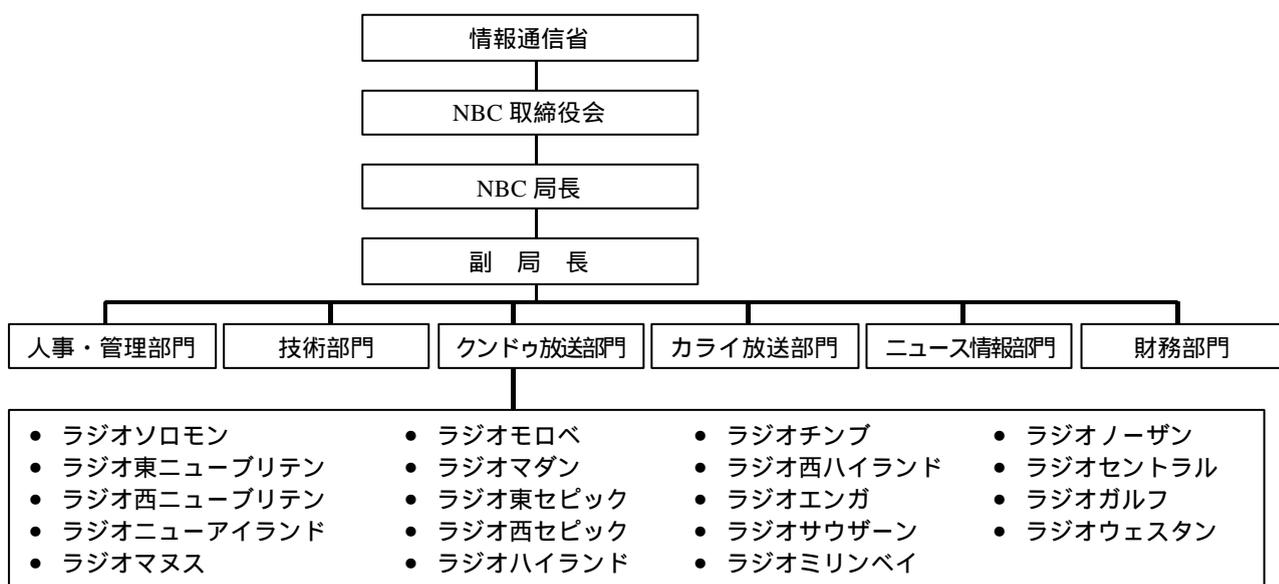


図 2-1 NBC の組織図



NBC は 6 つの部門から構成されており、その一つであるクンドゥ放送部門の下に 19 の地方放送局が組織されている。クンドゥ放送部門の職員は 210 名からなり、本部には局長のみが配置され、残り 209 名は各地方放送局に 11 名ずつ配置されている。その内訳は、表 2-1 のとおりである。

表 2-1 地方局の要員構成

Position No	職 位
RWNB1	局 長
RWNB2	局長補佐
RWNB3	上級番組担当者
RWNB4	上級番組担当者
RWNB5	上級番組担当者
RWNB6	上級番組担当者
RWNB7	番組担当者
RWNB8	番組担当者
RWNB9	編集担当者
RWNB10	事務員
RWNB11	運転手

上記以外に、州政府予算で臨時に雇用されている職員若干名がいる。

## 2-1-2 財政・予算

PNG 国の予算年度は 1 月～12 月である。NBC の 1997 年から 2001 年までの財政状況は次のとおりである。NBC の収入は国からの予算であり、本プロジェクトの実施に必要な PNG 国側負担工事の費用 49.5 万キナは 2004 年度の予算を予定している。

表 2-2 NBC 財政状況（単位：百万キナ）

年 度	1997	1998	1999	2000	2001
収入	8.22	8.53	18.55	9.79	12.36
支出	9.10	15.45	11.07	13.50	13.78

一方、NBC が立案した 2003-2007 年の 5 ヶ年計画によれば、NBC の年間予算は中期開発計画案を上回っている。これは NBC 本部管轄の機材を独自の経費により更新するための予算を計上したものであるが、実現の可能性は PNG 国会の予算審議に左右される。

表 2-3 中期開発計画案

費 目	年 度				
	2003	2004	2005	2006	2007
1. 収入					
1.1 内部収入	1,000	2,000	2,400	2,880	3,456
1.2 政府予算	22,035	15,311	15,071	15,632	16,055
1.3 資産の売却	250	500	550	605	666
総 収 入	23,285	17,811	18,021	19,117	20,177
2. 資本原価					
2.1 本 部					
1) 建 物	1,295				
2) 機 器	720				
3) 空調設備	245				
4) FM 送信設備	50				
5) 中波送信設備	2,285				
6) 衛星放送設備	886				
小 計	5,481				
2.2 地 方					
1) 建 物	1,975	1,265	550	660	535
2) 機 器	690	920	920	920	920
3) 空調設備	135	180	180	180	180
4) FM 送信設備	180	240	240	240	240
5) 中波送信設備	900	1,200	1,200	1,200	1,200
6) 衛星放送設備	240	320	320	320	320
小 計	4,120	4,125	3,410	3,520	3,395
合 計	9,601	4,125	3,410	3,520	3,395
3 その他費用					
3.1 本 部	8,304	7,473	7,846	8,238	8,649
3.2 地 方	3,380	3,042	3,194	3,353	3,520
3.3 衛星放送賃貸料	-	171	171	171	171
3.4 教育訓練	750	500	450	350	300
合 計	12,434	11,186	11,661	12,112	12,640
総 計	22,035	15,311	15,071	15,632	16,035

### 2-1-3 技術水準

技術部門のエンジニアおよびテクニカルオフィサーの多くはパプアニューギニア工科大学を卒業している。

各施設の管理状況は、保守予算の逼迫で十分な保守部品が購入できないで故障した状態で放置されている機材もあるが、本プロジェクト対象サイトではいずれも部品をやりくりして放送を維持する努力が見られた。

わが国の無償資金協力による、「東ニューブリテン州国営ラジオ放送局再建計画（1996年度）」および「放送教育用教材開発センター整備計画（1999年度）」では、デジタル機材が導入されているが、現在充分活用されており、NBCの技術程度は比較的高いといえる。

本プロジェクトではデジタル変調方式の中波送信機の導入を計画しているが、上記計画の運営状況を見るかぎりデジタル技術に対する順応性は高いと判断できる。

### 2-1-4 既存施設・機材

NBCはクンドウ放送のために、全国19州に地方放送局番組制作設備ならび短波送信所を保有している。

そのうち17局の短波送信機は1988/1989年にわが国の無償資金協力で整備されたものですでに耐久年数を越えており予備部品の購入も困難な状況になっている。また、残る2局の短波送信機はNBCが自己資金で、わが国の無償資金協力で先立ち整備しているが、同様の状況にある。

特に、送信機局舎の老朽化が著しく機材の維持管理が困難な状況になっている。

各局の設備状況はいずれも同様で以下のとおりである。

No.	機材名	単位	数量	稼働状況
1	10kW 短波送信機	1	Set	補充部品の入手が困難となっている。また、耐用年数を越えており何時放送がストップしてもおかしくない状況にある。
2	同上擬似負荷	1	Set	
3	高周波出力切替機	1	Set	
4	高周波バルーントランス	1	Set	
5	番組入力・出力監視装置	1	Set	
6	自動電圧調整器	1	Set	
7	測定器	1	Set	
8	予備部品	0	Set	予備部品なし

## 2-2 プロジェクトサイトおよび周辺状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

各州毎のインフラ整備状況は次のとおりである。

#### (1) 西ハイランド州・Mt.ハーゲン放送局

位 置	144E13 05S52 Mt.Giluwe (4,298m)、Mt.Kabangama (2,680m)、Mt.ハーゲン (3,774m) に囲まれた平均高度 1,605m の峡谷である。送信所は、Mt.ハーゲン市の西端にあるラジオ西ハイランド放送局々舎に建設される。
道 路 (アクセス)	Mt.ハーゲン市を通過するハイランドハイウェイに面しており建設サイトへの資材搬入には何等支障はない。
電 気	既設放送局に設置することになるため何等支障ない。
水 道	同上
用 地	同上

#### (2) モロベ州・ラエ放送局

位 置	147E00 06S44 ラエ市は、Rawlinson 山脈、Kratke 山脈の谷間の平野部で Huon 湾に面した PNG 国第 2 の商業都市であり、陸路によるハイランド地方への出発点である。新送信所は、ラジオモロベ放送局の西方 10km にある既設送信所の隣接地に建設される。
道 路 (アクセス)	ハイランドハイウェイから分岐し、サイトに至るアクセス道路は凹凸が激しく割栗石による補修が必要
電 気	既設放送局に設置することになるため何等支障ない。
水 道	同上
用 地	同上

#### (3) 西ニューブリテン州・キンベ放送局

位 置	150E29 05S36 キンベ市は Whiteman 山脈の麓からビスマルク海に向けて広がる平野部に位置する。送信所はキンベ市西端、ラジオ西ニューブリテン放送局の南西約 500m に位置する既設短波送信所の隣接地に建設する。土地は平坦である。
-----	---

道 路 (アクセス)	キンベまでの機材輸送はニューブリテン島のキンベ港まで海上輸送となる。 キンベ港から送信所までは市道が整備されている。
電 気	既設送信所に隣接して建設するので何等支障ない。
水 道	同上
用 地	同上

#### (4) 西セピック州・バニモ放送局

位 置	141E17 02S42 バニモ市は Oenake 山脈の麓、南太平洋に面したインドネシアとの国境の町である。送信所は、バニモ市の南方山側にあり、ラジオ西セピック局から南へ 2km の既設短波送信所の隣接地に建設される。
道 路 (アクセス)	ラエからの陸路による機材輸送ルートはない。機材の輸送にあたってはラエで沿岸小型船舶に積替えての輸送となる。 港から建設サイトまでは公道が整備されており問題ない。
電 気	既設送信所に隣接して建設するので何等支障ない。
水 道	同上
用 地	同上

#### (5) 東ハイランド州・ゴロカ放送局

##### 1) 送信所

位 置	145E23 06S04 Bismarck 山脈 (3,490m)、Mt.Crater (3,000m) の山塊に囲まれた峡谷で、南側に傾斜し、平均高度 1500m である。送信所は、ゴロカのほぼ中央にあるラジオ東ハイランド放送局の前面にある Mt.Kiss に新たに建設される。なお、Mt.Kiss にはすでにテレコムの中継局、カライ送信所が建設されている。
道 路 (アクセス)	Mt.Kiss は観光地として開発が計画されており、未舗装道路が頂上まで確保されている。建設工事時には割栗石を路上に敷くなどの補強が必要である。
電 気	既設放送所用に単相送電線が敷設されている。本計画の 3kW FM 送信機は 3 相給電になるため、3 相給電化の変更工事が必要である。
水 道	水利設備はない。建設工事にあたっては水道局から水を購入し、タンクローリー等で運搬する必要がある。

用 地 Mt.Kiss の NBC の所有地を使用する。

2) カイナンツ中継所 (ゴロカ放送局)

位 置 145E52 06S17

Bismarck 山脈の西端、平均海拔 1,540m の盆地である。ゴロカ市の南西 58km にあり Bismarck 山脈 3,000m 級の山塊にさえぎられゴロカからの放送波中継はできない。中継局はテレコム衛星局の局舎の一部をテレコムから借用し使用する。

道 路 ゴロカ市から陸路でのアクセスが可能である。

(アクセス) 道路は舗装されており問題ない。

電 気 既設テレコム衛星局内に建設するので何等支障ない。

水 道 同上

用 地 同上

2-2-2 自然条件等

(1) 計画地の自然状況

計画地は中波送信所が沿岸部であるラエ、パニモ、キンベの 3 ヲ所、FM 送信所がハイランド地域であるゴロカ、Mt.ハーゲンの 2 ヲ所に建設する。沿岸部は熱帯雨林気候に属し、年間を通じて高温多湿であり、その立地条件によって雨期・乾期の時期に違いがある。パニモ、キンベの乾期が 6~11 月であるのに対し、ラエは 1~3 月である。ゴロカ、Mt.ハーゲンはおおむね 1,600m の高地に位置しており、年間を通じ平均気温は 18~20 と凌ぎやすく、年間平均降雨量も沿岸部と比較すると少ない。

(2) 気象条件

1) 降水量等

	乾 期		雨 期		年間平均降雨量
	時期	月平均降雨量	時期	月平均降雨量	
Mt.ハーゲン	5~8月	151mm	12~3月	270mm	2,586mm
ラエ	1~3月	283mm	7~8月	511mm	4,518mm
キンベ	6~10月	133mm	12~4月	536mm	3,539mm
パニモ	6~10月	170mm	12~3月	288mm	2,737mm
ゴロカ	5~9月	73mm	12~3月	240mm	1,836mm

前表に示すように乾期でもゴロカ以外は降水量が多く、排水施設のない各現場での雨水対策は重要であり、本プロジェクトではシェルター、エンジンなどを地盤面より 80cm 高く据え付けるよう設計する。

## 2) 気 温

沿岸部、ハイランド地域ともに月毎の温度差は 2~5 で年間を通じ大きな変化が少ない。それぞれの平均最高温度・最低温度は以下のとおりである。

	<u>平均最高気温</u>	<u>平均最低気温</u>
Mt.ハーゲン	24.4 ( 2 月 )	12.4 ( 6 月 )
ラエ	31.1 ( 1 月 )	21.6 ( 8 月 )
キンベ	30.8 ( 10 月 )	22.7 ( 9 月 )
バニモ	30.7 ( 5 月 )	23.0 ( 7 月 )
ゴロカ	26.3 ( 9 月 )	13.8 ( 7 月 )

## 3) 湿 度

5 サイトに大きな違いがなく年間を通じ午前 9 時における湿度は 77%~90%、午後 3 時における湿度は 55%~80%の範囲である。

## 4) 風速・風向

PNG 国は、台風もなく、50 年確率の最大風速は次のとおりである。

Mt.ハーゲン	28m/s
ラエ	23m/s
キンベ	25m/s
バニモ	27m/s
ゴロカ	27m/s

施設設計に影響するような値ではない。

## 5) 地 震

沿岸部の 3 サイトは Zone 2、ハイランド地域の 2 サイトは Zone 3 となっており、火山活動が活発なラバウルよりも緩やかな地域となっているが、適切な地震荷重の設定をもとに施設設計を行う。

## 6) 地 盤

ボーリング調査結果より、当初想定されたとおり沿岸部の地盤に地耐力のないことが判明した。特にラエの地盤に関しては中波アンテナの基礎を杭とせざるを得ないため、4本の杭で支持することとした。

### 2-2-3 その他

#### 安全の確保について

PNG 国内、特にハイランド地方では、現在も部族間の武力闘争が継続しているなど治安上の問題がある。

本プロジェクトでは、多数の日本人工事関係者が PNG 国各地で建設に従事するので、安全の確保には万全を期す必要がある。

PNG 側は、相手国側費用負担で工事関係者の各サイトを管轄する警察によるエスコート等安全対策措置を取ることに調査団との討議議事録で合意している。本プロジェクトが実施される場合には、PNG 側による安全対策措置と併せて、日本側でも通信手段の確保を含む緊急連絡体制の整備、日没後の業務遂行は極力避けるなどの配慮を十分に行う必要がある。