Ⅰ－9　建設実行案の検討

今回の整備計画案は比国のStandardを基準にして、比国の医療関係資料、４０日に亘る現地調査の分析検討の結果作成したものであり、比国の地方医療保健サービスの実情を充分に組入れた実質的なもので、提示された比国Standardを下廻る面も多い内容である。

又、資本支出、国民支出の中での影響の検討結果に於ても不当でない結果が得られている。然し、整備計画そのものの費用は比国支出の中で少ない金額とはいえず、基準案の実施には約９５２Million Pesos（1979年8月前半　追加調査時点基準）の資金を必要とする。

ここで実行計画案として、下記Ⅰ案及びⅡ案の検討を行った。

Ⅰ案　今回の調査結果による整備計画案を忠実に１時（５７年分割）に実施するもので、内容としては病院の中すうである原則として中央診療、検査・外来診療・事務部門・サービス部門及び不足病棟部分の新築を基本としこれに伴う医療機器・給排水・電気設備の充分な整備を行うものである。

Ⅱ案　初期投資額の圧縮のために必要最少限の施設の建設を当初の５ヶ年に行い、不足部分は其の后の実情に応じて経常的、及び次期投資として補完するもので、内容としては

1）原則として中央診療、検査部門及び必要最少限の施設は新築する。其の他部分は既設建物を最大限に補修利用する。

2）医療機器の内、主機能以外の部分は圧縮する。ベット、家具は在来のものを使用し、不足分のみ補完する。

3）給排水設備・電気設備の容量を実用上の最少限に抑える。結果としての容量はⅠ案に比して略々給排水設備５０％、電気設備７５％とし、基準案との差の補完はなるべく速に２期工事として改めて実施する。この間の建物の老朽化による支障、医療間接資材の補充、給排水・電気設備容量の不足分の補強等は各々の病院の実情に応じて経常的に実施することとしたものである。

以下に示す、プロジェクト投資金額は、Ⅰ案については総額、Ⅱ案については１期工事の金額のみを示してある。

前記のALTERNATIVE PLAN Ⅰ及びⅡ案は以下の病院別の建設コストの組合せである、更にⅠ、Ⅱ案に加えてX案が必要に応じた各病院の任意の選択によって可能となり、それ故に初期投階投下資本額の広般な選択が可能となる。

病院別のコスト要素　　TP：thousand pesos

	Ⓐ建物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外構	Ⓔ医療器材
Ⅰ	コスト(TP) 仕様 (m²)	コスト(TP) 仕様(ℓ/dB)	コスト(TP) 仕様 (KVA)	コスト(TP)	コスト(TP)
Ⅱ	Ⓐ コスト(TP) 仕様 (m²)	Ⓑ コスト(TP) 仕様(ℓ/dB)	Ⓒ コスト(TP) 仕様 (KVA)	Ⓓ コスト(TP)	Ⓔ コスト(TP)

組合せ

	Ⓐ建物		Ⓑ給排水設備		Ⓒ電気設備		Ⓓ外構		Ⓔ
Ⅰ案	Ⅰ 1~19 TP m²	+	Ⅰ 1~19 TP ℓ/dB	+	Ⅰ 1~19 TP KVA	+	Ⅰ 1~19 TP	+	Ⅰ 1~19 TP
Ⅱ案	Ⅱ 1~19 TP m²	+	Ⅱ 1~19 TP ℓ/dB	+	Ⅱ 1~19 TP KVA	+	Ⅱ 1~19 TP	+	Ⅱ 1~19 TP
X案	Ⓐ Ⅰ又はⅡ TP m²	+	Ⓑ Ⅰ又はⅡ TP ℓ/dB	+	Ⓒ Ⅰ又はⅡ TP KVA	+	Ⓓ Ⅰ又はⅡ TP	+	Ⓔ Ⅰ又はⅡ TP

（１９病院の任意選択）

病院別建設費

(注) 予備費等の間接費は、それぞれのコスト要素の大きさに比例して各要素に盛り込んである。

Pangasinan M.C.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	66,848 TP 17,820 m²	24,162 TP 800 ℓ/dB	14,329 TP 530 KVA	3,472 TP	18,748 TP
II	Ⓐ 58,011 TP 15,550 m²	Ⓑ 17,663 TP 400 ℓ/dB	Ⓒ 8,068 TP 430 KVA	Ⓓ 3,476 TP	Ⓔ 11,025 TP

Bontoc P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	7,709 TP 4,540 m²	10,308 TP 500 ℓ/dB	5,249 TP 255 KVA	107 TP	7,605 TP
II	Ⓐ 6,575 TP 4,230 m²	Ⓑ 7,910 TP 300 ℓ/dB	Ⓒ 3,149 TP 180 KVA	Ⓓ 103 TP	Ⓔ 4,504 TP

Baguio GH & MC

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	35,351 TP 16,340 m²	9,308 TP 800 ℓ/dB	9,811 TP 530 KVA	318 TP	18,729 TP
II	Ⓐ 7,696 TP 9,370 m²	Ⓑ 7,287 TP 400 ℓ/dB	Ⓒ 3,050 TP 430 KVA	Ⓓ 0 TP	Ⓔ 12,205 TP

Benguet P.H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
Ⅰ	17,966 TP 5,280 ㎡	10,555 TP 500ℓ/dB	6,536 TP 255 KVA	2,221 TP	7,551 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	16,696 TP 5,050 ㎡	8,166 TP 300ℓ/dB	3,709 TP 180 KVA	2,224 TP	4,190 TP

La Union R.H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
Ⅰ	29,738 TP 9,690 ㎡	19,511 TP 800ℓ/dB	8,579 TP 405 KVA	1,979 TP	11,846 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	20,934 TP 8,030 ㎡	14,951 TP 400ℓ/dB	5,359 TP 330 KVA	1,982 TP	8,031 TP

Abra P.H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
Ⅰ	11,306 TP 3,980 ㎡	10,868 TP 500ℓ/dB	5,483 TP 255 KVA	78 TP	7,546 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	10,139 TP 3,560 TP	8,482 TP 300ℓ/dB	3,797 TP 180 KVA	78 TP	4,187 TP

Gabriela Silang P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	18,119 TP 4,560 m²	10,677 TP 500ℓ/dB	6,013 TP 255 KVA	1,051 TP	7,551 TP
II	16,232 TP 4,070 m²	8,291 TP 300ℓ/dB	3,782 TP 180 KVA	1,051 TP	4,190 TP

Don Mariano Marcos M.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	294 TP 7,960 m²	7,415 TP 500ℓ/dB	4,160 TP 255 KVA	398 TP	9,946 TP
II	294 TP 7,960 m²	5,336 TP 300ℓ/dB	2,291 TP 180 KVA	398 TP	8,723 TP

Ilocos Norte P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	20,985 TP 6,710 m²	13,605 TP 500ℓ/dB	7,281 TP 405 KVA	175 TP	11,384 TP
II	12,939 TP 5,160 m²	10,425 TP 300ℓ/dB	4,291 TP 330 KVA	175 TP	6,148 TP

Cagayan R.H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
I	53,541 TP 13,330 m²	20,582 TP 800ℓ/dB	9,491 TP 530 KVA	1,931 TP	18,124 TP
II	48,231 TP 11,880 m²	15,643 TP 500ℓ/dB	5,665 TP 430 KVA	1,934 TP	12,060 TP

Cagayan Mental H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
I	5,021 TP 2,340 m²	1,919 TP ℓ/dB	473 TP KVA	222 TP	4,229 TP
II	1,871 TP 1,550 m²	1,051 TP ℓ/dB	276 TP KVA	172 TP	1,915 TP

Kalinga Apayao P.H.

	Ⓐ建　物	Ⓑ給排水設備	Ⓒ電気設備	Ⓓ外　構	Ⓔ医療器材
I	13,502 TP 4,670 m²	11,584 TP 500ℓ/dB	6,388 TP 255 KVA	748 TP	7,697 TP
II	10,271 TP 3,980 m²	9,117 TP 300ℓ/dB	3,744 TP 180 KVA	750 TP	4,277 TP

Cagayan P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
Ⅰ	18,387 TP 4560 ㎡	10,886 TP 500ℓ/dB	6,144 TP 255 KVA	1,178 TP	7,698 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	16,540 TP 4,070 ㎡	8,448 TP 300ℓ/dB	3,854 TP 180 KVA	1,178 TP	6,260 TP

Isabela P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
Ⅰ	16,325 TP 6,020 ㎡	14,730 TP 500ℓ/dB	8,483 TP 255 KVA	876 TP	8,122 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	12,707 TP 5,560 ㎡	11,360 TP 300ℓ/dB	5,940 TP 180 KVA	877 TP	5,411 TP

Quirino P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
Ⅰ	15,813 TP 4,740 ㎡	14,574 TP 500ℓ/dB	8,122 TP 255 KVA	656 TP	7,696 TP
	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
Ⅱ	12,992 TP 4,030 ㎡	12,118 TP 300ℓ/dB	6,159 TP 180 KVA	639 TP	3,476 TP

Ifugao P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	17,478 TP 4,840 m²	11,227 TP 500ℓ/dB	8,788 TP 255 KVA	1,268 TP	7,694 TP
II	15,688 TP 4,470 m²	8,753 TP 300ℓ/dB	6,461 TP 180 KVA	1,270 TP	4,271 TP

Maj F. Marcos Veteran M.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	6,396 TP 6,400 m²	12,277 TP 500ℓ/dB	7,523 TP 255 KVA	1,695 TP	10,510 TP
II	5,067 TP 6,040 m²	8,892 TP 300ℓ/dB	6,162 TP 180 KVA	1,698 TP	8,552 TP

Nueva Vizcaya P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	11,594 TP 4,160 m²	10,247 TP 500ℓ/dB	7,261 TP 255 KVA	323 TP	7,687 TP
II	8,025 TP 3,280 m²	7,829 TP 300ℓ/dB	5,858 TP 180 KVA	283 TP	3,986 TP

Batanes P.H.

	Ⓐ 建　物	Ⓑ 給排水設備	Ⓒ 電気設備	Ⓓ 外　構	Ⓔ 医療器材
I	7,067 TP 2,200 m²	9,323 TP 500ℓ/dB	7,531 TP 255 KVA	68 TP	7,719 TP
II	7,133 TP 2,200 m²	6,984 TP 300ℓ/dB	5,916 TP 180 KVA	68 TP	3,582 TP

I案　病院別建設費リスト

	病院名	スタンダードランク（ベッド）	中診病床数	A 建物	B 給排水衛生	C 電気	D 外構	E 医療器材	F その他 $=\gamma G+0.65H+\delta$	α %	G =A+B+C+D	H =G+E	δ	Ⓐ $=A(1+\frac{F}{H})$	Ⓑ $=B(1+\frac{F}{H})$	Ⓒ $=C(1+\frac{F}{H})$	Ⓓ $=D(1+\frac{F}{H})$	Ⓔ $=E(1+\frac{F}{H})$	Total ~~=A+B+C+D+E+F~~ =ⒶⒷⒸⒹⒺ
	450床スタンダード	300	450																
	300床スタンダード	300	300																
	200床スタンダード	200	200																
	100床スタンダード	100	100																
I	1. Pangasinan MC.	300	450	40,103	14,495	8,596	2,083	11,247	51,034	1.5 (979)	65,277	(49,741) 76,524	314	66,848	24,162	14,329	3,472	18,748	127,559
	2. Bontoc P. H.	100	100	4,590	6,137	3,125	54	4,528	12,525	3.0 (417)	13,916	(11,989) 18,444	129	7,709	10,308	5,249	107	7,605	30,973
	3. Baguio MC.	300	450	21,229	5,590	5,892	191	11,247	29,368	1.5 (494)	32,902	(28,697) 44,149	177	35,351	9,308	9,811	318	18,729	73,517
	4. Benguet P. H.	100	100	10,773	6,329	3,919	1,332	4,528	17,949	1.5 (335)	22,353	(17,473) 26,881	141	17,966	10,555	6,536	2,221	7,551	44,829
	5. La Union R.H.	200	250	17,834	11,701	5,145	1,187	7,104	28,683	1.5 (538)	35,867	(27,939) 42,971	214	29,738	19,511	8,579	1,979	11,846	71,653
	6. Abra P. H.	100	100	6,784	6,521	3,290	47	4,528	14,112	1.5 (250)	16,642	(13,751) 21,170	101	11,306	10,868	5,483	78	7,546	35,281
	7. Gabriela Silang P. H.	100	100	10,866	6,403	3,606	630	4,528	17,378	1.5 (323)	21,505	(16,921) 26,033	134	18,119	10,677	6,013	1,051	7,551	43,411
	8. Don Mariano Marcos M.H.	150	100	177	4,489	2,507	240	5,994	8,827	1.5 (111)	7,393	(8,702) 13,387	14	294	7,415	4,160	398	9,946	22,213
	9. Ilocos Norte P. H.	200	200	12,586	8,160	4,367	105	6,828	21,385	1.5 (378)	25,218	(20,830) 32,046	177	20,985	13,605	7,281	175	11,384	53,430
II	1. Cagayan R.H.	300	300	31,500	12,109	5,584	1,136	10,663	42,677	5.4 (2,718)	50,329	(39,645) 60,992	314	53,541	20,582	9,491	1,931	18,124	103,669
	2. Cagayan M.H.	100	150	2,980	1,139	281	132	2,510	4,822	5.4 (245)	4,532	(4,577) 7,042	0	5,021	1,919	473	222	4,229	11,864
	3. Kalinga Apayao P. H.	100	100	7,943	6,815	3,758	440	4,528	16,435	5.4 (1,024)	18,595	(15,265) 23,484	149	13,502	11,584	6,288	748	7,697	39,919
	4. Cagayan P. H.	100	100	10,815	6,403	3,614	693	4,528	18,240	5.4 (1,162)	21,525	(16,934) 26,053	144	18,387	10,886	6,144	1,178	7,698	44,293
	5. Isabela P. H.	100	150	9,601	8,663	4,989	515	4,777	19,990	5.4 (1,283)	23,768	(18,554) 28,545	153	16,325	14,730	8,483	876	8,122	48,526
	6. Qurino P. H.	100	100	9,304	8,575	4,779	386	4,528	19,288	5.4 (1,244)	23,044	(17,922) 27,572	122	15,813	14,574	8,122	656	7,696	46,861
	7. Ifugao P. H.	100	100	10,286	6,607	5,172	746	4,528	19,116	5.4 (1,232)	22,811	(17,770) 27,339	114	17,478	11,227	8,788	1,268	7,694	46,455
	8. Maj. Marcos V. H.	150	150	3,758	7,213	4,420	996	6,175	15,839	5.4 (885)	16,387	(14,565) 22,562	289	6,396	12,277	7,523	1,695	10,510	38,401
	9. Nueva Vizcaya P. H.	100	100	6,829	6,036	4,277	190	4,528	15,252	5.4 (936)	17,332	(14,209) 21,860	107	11,594	10,247	7,261	323	7,687	37,112
	10. Batanes P. H.	75	75	4,062	5,359	4,329	39	4,437	13,482	11.2 (1,544)	13,789	(11,847) 18,226	91	7,067	9,323	7,531	68	7,719	31,708
				222,020	138,724	81,650	11,152	111,734	386,412	(16,098)	453,546	(367,441) 565,280	2884	373,440	233,758	137,645	18,764	188,082	951,689

1979年8月1日現在の価格による。

$F=\alpha(A+B+C+D+E)+\beta(A+B+C+D+E)+\gamma(A+B+C+D)+\delta$

$=(\alpha+\beta)(A+B+C+D+E)+\gamma(A+B+C+D)+\delta=\gamma G+0.65H+\delta$

H：施設合計　　G：建設合計

α：設計料及びエンジニアリング料10％＋コンサルタント料5％＋監理費5％＋運営事務費5％＝25％

β：工事予備費10％＋物価予備費30％＝40％

δ：測量、地盤、土質調査費＋水質、水源調査費

γ：地域補正（1.5％、3.0％、5.4％、及び11.2％）

$\alpha+\beta$ ＝ 65％

II案　病院別建設費リスト

	病院名	スタンダードランク（ベッド）中診	病床数	A 建物	B 給排水衛生	C 電気	D 外構	E 医療器材	F その他 $=\gamma G+0.65H+\delta$	α % (γG)	G $=A+B+C+D$	H $=G+E$ (0.65H)	δ	Ⓐ $=A(1+\frac{F}{H})$	Ⓑ $=B(1+\frac{F}{H})$	Ⓒ $=C(1+\frac{F}{H})$	Ⓓ $=D(1+\frac{F}{H})$	Ⓔ $=E(1+\frac{F}{H})$	Total $=A+B+C+D+E+F$ $=ⒶⒷⒸⒹⒺ$
	450床スタンダード	300	450																
	300床スタンダード	300	300																
	200床スタンダード	200	200																
	100床スタンダード	100	100																
I	1. Pangasinan MC.	300	450	34,765	10,585	4,835	2,033	6,607	39,367	1.5 (784)	52,268	(38,269) 58,875	314	58,011	17,663	8,068	3,476	11,025	98,243
I	2. Bontoc P. H.	100	100	3,905	4,698	1,870	61	2,675	9,031	3.0 (316)	10,534	(8,586) 13,209	129	6,575	7,910	3,149	103	4,504	22,241
I	3. Baguio MC.	300	450	4,612	4,367	1,828	0	7,314	12,118	1.5 (162)	10,807	(11,779) 18,121	177	7,696	7,287	3,050	0	12,205	30,238
I	4. Benguet P. H.	100	100	9,998	4,890	2,221	1,332	2,509	14,036	1.5 (277)	18,441	(13,618) 20,950	141	16,696	8,166	3,709	2,224	4,190	34,985
I	5. La Union R.H.	200	250	12,538	8,955	3,210	1,187	4,810	20,557	1.5 (388)	25,890	(19,955) 30,700	214	20,934	14,951	5,359	1,982	8,031	51,257
I	6. Abra P. H.	100	100	6,075	5,082	2,275	47	2,509	10,695	1.5 (202)	13,479	(10,392) 15,988	101	10,139	8,482	3,797	78	4,187	26,683
I	7. Gabriela Silang P. H.	100	100	9,721	4,965	2,265	630	2,509	13,457	1.5 (264)	17,581	(13,059) 20,090	134	16,232	8,291	3,782	1,051	4,190	33,546
I	8. Don Mariano Marcos M.H.	150	100	177	3,217	1,381	240	5,259	6,767	1.5 (75)	5,015	(6,678) 10,274	14	294	5,336	2,291	398	8,723	17,042
I	9. Ilocos Norte P. H.	200	200	7,743	6,239	2,568	105	3,679	13,644	1.5 (250)	16,655	(13,217) 20,334	177	12,939	10,425	4,291	175	6,148	33,978
II	1. Cagayan R.H.	300	300	28,328	9,188	3,327	1,136	7,083	34,471	5.4 (2,267)	41,979	(31,867) 49,062	314	48,231	15,643	5,665	1,934	12,060	83,533
II	2. Cagayan M.H.	100	150	1,111	624	164	102	1,137	2,148	5.4 (108)	2,001	(2,040) 3,138	0	1,871	1,051	276	172	1,915	5,285
II	3. Kalinga Apayao P. H.	100	100	6,025	5,348	2,196	440	2,509	11,642	5.4 (756)	14,009	(10,737) 16,518	149	10,271	9,117	3,744	750	4,277	28,159
II	4. Cagayan P. H.	100	100	9,721	4,965	2,265	693	3,679	14,957	5.4 (953)	17,644	(13,860) 21,328	144	16,540	8,448	3,854	1,179	6,260	36,281
II	5. Isabela P. H.	100	150	7,461	6,670	3,488	515	3,177	14,984	5.4 (979)	18,134	(13,852) 21,311	153	12,707	11,360	5,940	877	5,411	36,295
II	6. Qurino P. H.	100	100	7,622	7,109	3,613	375	2,039	14,626	5.4 (1,011)	18,719	(13,493) 20,758	122	12,992	12,118	6,159	639	3,476	35,384
II	7. Ifugao P. H.	100	100	9,212	5,140	3,794	746	2,508	15,044	5.4 (1,020)	18,892	(13,910) 21,400	114	15,688	8,753	6,461	1,270	4,271	36,443
II	8. Maj Marcos V. H.	150	150	2,972	5,215	3,614	996	5,016	12,558	5.4 (691)	12,797	(11,578) 17,813	289	5,067	8,892	6,162	1,698	8,552	30,371
II	9. Nueva Vizcaya P. H.	100	100	4,713	4,598	3,440	166	2,341	10,723	5.4 (698)	12,917	(9,918) 15,258	107	8,025	7,829	5,858	283	3,986	25,981
II	10. Batanes P. H.	75	75	4,052	3,977	3,369	39	2,040	10,197	11.2 (1,339)	11,447	(8,767) 13,487	91	7,133	6,984	5,916	68	3,582	23,683
				170,761	105,832	51,723	10,893	69,400	281,022	(12,540)	339,209	(265,575) 408,609	2,884	288,041	178,706	87,531	18,357	116,993	689,628

1979年8月1日現在の価格による。

$F=\alpha(A+B+C+D+E)+\beta(A+B+C+D+E)+\gamma(A+B+C+D)+\delta$
$=(\alpha+\beta)(A+B+C+D+E)+\gamma(A+B+C+D)+\delta=\gamma G+0.65H+\delta$

H；施設合計　　G；建設合計

α；設計料及びエンジニアリング料10％＋コンサルタント料5％＋監理費5％＋運営事務費5％＝25％

β；工事予備費10％＋物価予備費30％＝40％

δ；測量、地盤、土質調査費＋水質、水源調査費

γ；地域補正（1.5％、3.0％、5.4％、及び11.2％）

$\alpha+\beta$ ＝ 65％

I－10　建設費、経常費、プロジェクト資金運用（I案）

1　建　設　費

算出条件

以下の条件に基づき、PLAN(I)、PLAN(II)の建設費概算を行なった。

(1)　建設資材、設備機材、医療器材、労務等の単価、価格は1979年8月1日時点の数値とする。

(2)　比国内で入手できる建設資材、設備機材、医療器材はなるべく使用するものとする。

(3)　輸入資材、機器については、輸送費、関税、輸入手続費等必要経費を概略見込み算出した。

(4)　Miscellaneousの内容は、

- 調査費……敷地測量、地盤、水質、水源等の調査費用。
- 設計、監理費
- コンサルタント料……病院運営、医療器材等のコンサル料。
- 運営事務費……プロジェクト運営費。
- 建設費の地域補正
- 予備費……Physical Contingency 10%、Price Contingency 30%

(5)　Don Mariano Marcos Memorial 病院とMajor.F.Marcos Veteran Memorial 病院の新館の建設費は除くが、医療器材費は含む。

19病院の建設費、医療器材費他の合計は次の如くである。

(in Million Pesos)

Section		Total value	Currencies		
			Local	Foreign	Indirect Foreign
Facilities	Construction	222	133	0	89
	Electrical Work	139	57	65	17
	Mechanical Work	82	33	43	6
	Site development work	11	7	0	4
	Sub-total	454	230	108	116
Medical equiment		112	9	95	8
Design and consultant fees, etc.		386	136	193	57
Total		952	375	396	181

１９病院の建設年次スケジュールに基づいた建設費の投資計画は以下の通りである。

(in Million pesos)

Year	1	2	3	4	5	6
Construction year	0	1	2	3	4	5
	Survey Basic design	Cagayan RH Benguet PH Ifugao P.H Don Mariano Marcos M.H. Bontoc P.H	Pangasinan MC Qurino PH Isabela Batanes	La Union R.H. Gabriela-Silang Nueva Vizcaya Abra Ilocos Norte	Cagayan P.H. Cagayan MH. Kalinga-Apayao P.H. Baguio M.C. Major Marcos Veteran M.H.	
Construction phase		1st Phase	2nd Phase	3rd Phase	4th Phase	
Construction costs for the year	47	94	238	237	217	119

CONSTRUCTION COSTS FOR PLAN I BY YEAR AND ITEM

(in Million Pesos)

Year			1			2			3			4			5			6			
Construction Year			0			1			2			3			4			5			
Currencies			L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	
			Total			Total			Total			Total			Total			Total			
Facilities	Civil Work	Construction	-	-	-	14.0	-	6.0	36.3	-	15.6	36.4	-	15.6	31.4	-	13.5	17.1	-	7.3	
			-			20.0			51.9			52.0			44.9			24.4			
		Electrical Work	-	-	-	3.1	4.0	0.5	8.2	10.5	1.2	8.4	10.8	1.2	7.5	9.7	1.1	4.1	5.3	0.6	
			-			7.6			19.9			20.4			18.3			10.0			
		Mechanical Work	-	-	-	7.0	6.2	-	17.8	15.8	-	18.5	16.4	-	16.8	14.9	-	8.0	7.1	-	
			-			13.2			33.6			34.9			31.7			15.1			
		Site Development Work	-	-	-	0.9	-	0.4	2.0	-	0.9	1.6	-	0.7	1.4	-	0.6	0.9	-	0.4	
			-			1.3			2.9			2.3			2.0			1.3			
		Civil Work Total	-	-	-	25.0	10.2	6.9	64.3	26.3	17.7	64.9	27.2	17.5	57.1	24.6	15.2	30.1	12.4	8.3	
			-			42.1			108.3			109.6			96.9			50.8			
	Medical Equipment		-	-	-	1.8	9.7	0.2	4.1	22.7	0.6	3.8	21.0	0.5	4.1	22.7	0.6	2.5	14.0	0.3	
			-			11.7			27.4			25.3			27.4			16.8			
	Facility Total (at the end of March, 1979)		-	-	-	26.8	19.9	7.1	68.4	49.0	18.3	68.7	48.2	18.0	61.2	47.3	15.8	32.6	26.4	8.6	
			-			53.8			135.7			134.9			124.3			67.6			
Price Increase (March ~ August, 1979) *1			-			5.1			13.0			13.0			11.6			6.2			
Facility Total (at August 1, 1979).			-			58.9			148.7			147.9			135.9			73.8			
Miscellaneous	Survey (Subsoil, water source and water quality)		2.9			-			-			-			-			-			
	Design, Consultant, Supervision and Administration Fees *2		44.2			10.0			25.3			25.6			23.1			13.0			
	Local Revise + Freight Revise		-			1.9			4.8			4.1			3.0			2.3			
	Physical Contingency *3		-			5.9			14.9			14.8			13.6			7.4			
	Price Contingency *4		-			17.7			44.6			44.4			40.8			22.1			
Total (August 1, 1979)			47.1 Say 47			94.4 Say 94			238.3 Say 238			236.8 Say 237			216.4 Say 217			118.6 Say 119			952

L: Local Currency
F: Foreign Currency
I: Indirect Foreign Currency

*1 Price increase is estimated based on the results of additional survey in August, 1979. 15% increase in local and indirect foreign currencies during the term of March-August- 1979 about following items

Item	Rate of Currencies	Increase Rate
Construction	(L-70% F-0% I-30%)	→ 15%
Electrical Work	(L-41% F-53% I-6%)	→ 7%
Mechanical Work	(L-53% F-47% I-0%)	→ 8%
Medical Equipment	(L-15% F-83% I-2%)	→ 3%
Site Development	(L-70% F-0% I-30%)	→ 15%

*2 Design fee 10%, Consultant Fee 5%, Supervision 5% Administration 5% Total 25% of facility total

*3 Physical Contingency 10% of facility total

*4 Price Contingency 30% of facility total

Price Contingency is estimated uniformly 30% (rough target year is 3rd year)

Note: o 1st year's cost is composed only by survey costs + 1/3 × (design-, consultant-, supervision-, and administration fee)

o From the costs of each hospital 40% is allocated in the beginning year and 60 in the ending year.

2. 経　常　費（収入と支出）

本整備計画では最初の整備グループの稼動が3年目で、全病院が整備稼動するのは7年目以降である。この時点での経常支出は約117 million pesos（但しCagayan Mental Hospitalを除く）の予想規模である。

次に病院別の収入及び支出の内訳を示す。

（1,000 Pesos）

	収入			支出			備考
	(a) '77 実績	(b) 10年目の収入	(b)/(a) %	(c) '77 実績	(d) 10年目の支出	(d)/(c) %	
I-1 Pangasinan	764	1,461	191	3,807	21,573	566	
I-2 Bontoc	115	254	221	1,221	4,209	345	
I-3 Baguio	1,054	1,652	157	10,139	20,042	198	
I-4 Benguet	75	236	315	1,571	4,221	269	
I-5 La Union	—	(616)	—	1,928	9,094	472	
I-6 Abra	167	252	151	1,197	4,017	336	
I-7 Gabriela-Silang	312	340	109	1,398	4,112	294	
I-8 Don Mariano Marcos	537	334	62	2,932	4,466	152	
I-9 Ilocos Norte	326	512	157	1,871	6,985	373	
小　計	3,350	5,041 (5,657)	150	26,064	78,719	302	
II-1 Cagayan R.H.	442	777	176	4,478	13,757	307	
II-2 Cagayan M.H.	—	—	—	—	—	—	
II-3 Kalinga Apayao	—	(284)	—	947	4,058	429	
II-4 Cagayan P.H.	※1 48	216	450	※1 288	4,059	1,409	※1 Aparri E.Hの数値
II-5 Isabela	—	(375)	—	2,132	5,624	264	
II-6 Quirino	202	300	149	1,455	4,179	287	
II-7 Ifugao	116	247	150	1,184	4,227	357	
II-8 Maj Marcos Memorial	—	(358)	—	3,333	5,394	162	
II-9 Nueva Vizcaya	165	237	144	674	4,019	596	
II-10 Batanes	68	140	206	1,000	3,237	324	
小　計	1,041	1,917 (2,934)	184	15,491	48,554	313	
合　計	4,391	6,958 (8,591)	158	41,555	127,273	306	
1病床当り (Pesos)	2,590	2,706		19,230	40,086		

3. プロジェクト資金運用

資本投下、経常費、借款返済のプロジェクトの出発年度から、返済完了の年度までの経年変化は以下の如くである。

但し外国借款の割合を６０％とする。

a．６０％借款、金利3.２５％、返済期間２５年、内据置７年。

(in Million Pesos)

YEAR	CAPITAL OUTLAY (1)	LOAN REPAYMENT (2)	REVENUES (3)	EXPENDI-TURES (4)	BALANCE (3)−(4)	PAYMENT TOTAL (1)+(2)+(4)
1	47.1					47.1
2	94.4					94.4
3	238.3					238.3
4	236.8		1.9	31.1	29.2	267.9
5	216.4		3.7	58.5	54.8	274.9
6	118.6		5.6	85.3	79.7	203.9
7			8.0	117.4	109.4	117.4
8		2.6	8.2	119.2	111.0	121.8
9		15.8	8.3	121.0	112.7	136.8
10		29.3	8.5	123.6	115.1	152.9
11		42.0	8.6	125.9	117.3	167.9
12		53.0	8.6	126.6	118.0	179.6
13〜18		53.0	8.6	127.3	118.7	180.3
19		53.0	8.6	129.7	121.1	182.7
20		53.0	8.6	131.5	122.9	184.5
21		53.0	8.6	133.4	124.8	186.4
22〜25		53.0	8.6	135.1	126.5	188.1
26		50.4	8.6	135.1	126.5	185.5
27		37.2	8.6	135.1	126.5	172.3
28		23.8	8.6	135.1	126.5	158.9
29		11.1	8.6	135.1	126.5	146.2
30			8.6	135.1	126.5	135.1

b．６０％借款、金利7.6％　返済期間２０年、内据置５年。

(in Million Pesos)

YEAR	CAPITAL OUTLAY (1)	LOAN REPAYMENT (2)	REVENUES (3)	EXPENDI-TURES (4)	BALANCE (3)−(4)	PAYMENT TOTAL (1)+(2)+(4)
1	47.1					47.1
2	94.4					94.4
3	238.3					238.3
4	236.8		1.9	31.1	29.2	267.9
5	216.4		3.7	58.5	54.8	274.9
6	118.6	4.6	5.6	85.3	79.7	208.5
7		28.0	8.0	117.4	109.4	145.4
8		51.8	8.2	119.2	111.0	171.0
9		74.3	8.3	121.0	112.7	195.3
10		93.9	8.5	123.6	115.1	217.5
11		93.9	8.6	125.9	117.3	219.8
12		93.9	8.6	126.6	118.0	220.5
13〜18		93.9	8.6	127.3	118.7	221.2
19		93.9	8.6	129.7	121.1	223.6
20		93.9	8.6	131.5	122.9	225.4
21		89.3	8.6	133.4	124.8	222.7
22		65.9	8.6	135.1	126.5	201.0
23		42.1	8.6	135.1	126.5	177.2
24		19.6	8.6	135.1	126.5	154.7
25			8.6	135.1	126.5	135.1

(a)の場合は、3年目から６年目の資本投下時期がピークで、５年目には約２億7,500万ペソに達する。しかし、７年目には、経常支出だけになり、８年目以降は、借款の返済が始まり、１２年目からはほぼ一定の１億8,000万ペソ台で推移する。一部の返済が終了した２６年目から、完済する２９年目まで下降し、以後は経常支出だけになる。

(b)の場合は、資本投下期のピークは変らないが、返済開始が早いために１０年目から以降はほぼ一定の2億2,000万ペソ台になる。一部の返済が終了するのは２１年目で、それ以降２４年目までは下降し、２５年目以後は経常支出だけになる。

Ⅰ－11　建設費、経常費、プロジェクト資金運用（Ⅱ案）

1．建　設　費

算出条件

算出条件はⅠ－１０の第Ⅰ案の建設費の算出条件(1)～(5)と同じとする。

１９病院の建設費、医療器材費他の合計は次表の如くである。

(in Million Pesos)

Section		Total value	Currencies		
			Local	Foreign	Indirect Foreign
	Construction	171	103	0	68
	Mechanical work	106	43	50	13
	Electrical work	52	21	28	3
	Site development work	11	7	0	4
	Sub-Total	340	174	78	88
Medical Equipment		69	6	59	4
Design and Consultant Fees, etc		281	92	150	39
Total		690	272	287	131

年度別建設費は以下の通りである。

(in Million Pesos)

Year	1	2	3	4	5	6
Construction year	0	1	2	3	4	5
	Study Basic planning	Cagayan RH Benguet PH Ifugao PH Don Mariano Marcos M.H. Bontoc P.H.	Pangasinan MC Quirino PH Isabela PH Batanes PH	La Union RH Gabriela-Silang PH Nueva-Vizcaya PH Abra PH Ilocos Norte PH	Cagayan MH Kalinga-Apayao PH Baguio MC Major Marcos Veteran M.H Cagayan PH	
Construction phase.		1st stage		2nd stage	3rd stage	4th stage
Construction costs for the year	34	74	185	176	147	74

CONSTRUCTION COST FOR PLAN II BY YEAR AND ITEM

(in Million Pesos)

Year			1			2			3			4			5			6			
Construction Year			0			1			2			3			4			5			
Currencies			L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	L	F	I	
			Total			Total			Total			Total			Total			Total			
Facilities	Civil Work	Construction	-	-	-	12.6	-	5.4	32.0	-	13.7	29.6	-	12.7	20.9	-	8.9	8.9	-	3.8	
			-			18.0			45.7			42.3			29.8			12.7			
		Electrical Work	-	-	-	1.9	2.5	0.3	5.2	6.8	0.8	5.6	7.3	0.8	4.7	6.1	0.7	2.3	3.0	0.3	
					-		4.7			12.8			13.7			11.5			5.6		
		Mechanical Work	-	-	-	5.3	4.7	-	13.6	12.0	-	14.2	12.6	-	12.8	11.4	-	6.1	5.5	-	
			-			10.0			25.6			26.8			24.2			11.6			
		Site Development Work	-	-	-	0.9	-	0.4	2.0	-	0.9	1.6	-	0.7	1.3	-	0.6	0.8	-	0.4	
			-			1.3			2.9			2.3			1.9			1.2			
		Civil Work Total	-	-	-	20.7	7.2	6.1	52.8	18.8	15.4	51.0	19.9	14.2	39.7	17.5	10.2	18.1	8.5	4.5	
			-			34.0			87.0			85.1			67.4			31.1			
	Medical Equipment		-	-	-	1.2	6.5	0.2	2.6	14.2	0.3	2.1	11.8	0.3	2.5	14.0	0.3	1.7	9.5	0.2	
			-			7.9			17.1			14.2			16.8			11.4			
	Facility Total (at the end of March, 1979)		-	-	-	21.9	13.7	6.3	55.4	33.0	15.7	53.1	31.7	14.5	42.2	31.5	10.5	19.8	18.0	4.7	
			-			41.9			104.1			99.3			84.2			42.5			
Price Increase (March ∿ August, 1979) *1			-			4.2			10.7			10.1			7.9			3.7			
Facility Total (at August 1, 1979)			-			46.1			114.8			109.4			92.1			46.2			
Miscellaneous	Survey (Subsoil, water source and water quality)		2.9			-			-			-			-			-			
	Design, Consultant, Supervision and Administration Fees *2		31.2			7.8			19.7			19.2			16.0			7.9			
	Local Revise + Freight Revise		-			1.6			4.0			3.3			2.1			1.5			
	Physical Contingency *3		-			4.6			11.5			10.9			9.3			4.7			
	Price Contingency *4		-			13.8			34.4			32.8			27.8			14.0			
Total (August 1, 1979)			34.1 say 34			73.9 say 74			184.4 say 185			175.6 say 176			147.3 say 147			74.3 say 74			690

L: Local Currency
F: Foreign Currency
I: Indirect Foreign Currency

*1 Price increase is estimated based on the results of additional survey in August, 1979. 15% increase in local and indirect foreign currencies during the term of March-August, 1979 about following times

Item	Rate of Currencies	Increase Rate
Construction	(L-70% F-0% I-30%)	→ 15%
Electrical Work	(L-41% F-53% I-6%)	→ 7%
Mechanical Work	(L-53% F-47% I-0%)	→ 8%
Medical Equipment	(L-15% F-83% I-2%)	→ 3%
Site Development	(L-70% F-0% I-30%)	→ 15%

*2 Design fee 10%, Consultant Fee 5%, Supervision 5% Administration 5% Total 25% of facility total

*3 Physical Contingency 10% of facility total

*4 Price Contingency 30% of facility total

Price Contingency is estimated uniformly 30% (rough target year is 3rd year)

Note: o 1st year's cost is composed only by survey costs + 1/3 × (design-, consultant-, supervision-, and administration fee)

o From the costs of each hospital 40% is allocated in the beginning year and 60 in the ending year.

2. 経 常 費（収入と支出）

（1,000 Pesos）

	収入			支出			備考
	(a) '77 実績	(b) 10年目の収入	(b)/(a) %	(c) '77 実績	(d) 10年目の支出	(d)/(c) %	
I−1 Pangasinan	764	1,461	191	3,807	21,397	562	
I−2 Bontoc	115	254	221	1,221	4,142	339	
I−3 Baguino	1,054	1,652	157	10,139	19,900	196	
I−4 Benguet	75	236	315	1,571	4,147	264	
I−5 La Union	—	(616)	—	1,928	9,000	467	
I−6 Abra	167	252	151	1,197	3,946	330	
I−7 Gabriela-Silang	312	340	109	1,398	4,040	289	
I−8 Don Mariano Marcos	537	334	62	2,932	4,500	153	
I−9 Ilocos Norte	326	512	157	1,871	6,872	367	
小 計	3,350	5,041 (5657)	150	26,064	77,944	299	
II−1 Cagayan R.H.	442	777	176	4,478	13,626	304	
II−2 Cagayan M.H.	—	—	—	—	—	—	
II−3 Kalinga Apayao	—	(284)	—	947	3,984	421	
II−4 Cagayan P.H.	※1 48	216	450	※1 288	4,020	1,396	※1 Aparri E.H の数値
II−5 Isabela	—	(375)	—	2,132	5,566	261	
II−6 Quirino	202	300	149	1,455	4,092	281	
II−7 Ifugao	116	247	150	1,184	4,154	351	
II−8 Maj Marcos Veteran	—	(358)	—	3,333	5,389	162	
II−9 Nueva Vizcaya	165	237	144	674	3,947	586	
II−10 Batanes	68	140	206	1,000	3,178	318	
小 計	1,041	1,917 (2,934)	184	15,491	47,956	310	
合 計	4,391	6,958 (8,591)	158	41,555	125,900	303	
1病床当り	2,590	3,096		19,230	45,369		

(注) ピーク時は、病院の稼動開始より約13年目の数値である。

3　プロジェクト資金運用

a．６０％借款、金利3.25％、返済期間２５年、内据置７年。

(in Million Pesos)

YEAR	CAPITAL OUTLAY (1)	LOAN REPAYMENT (2)	REVENUES (3)	EXPENDI-TURES (4)	BALANCE (3)−(4)	PAYMENT TOTAL (1)+(2)+(4)
1	34.1					34.1
2	73.9					73.9
3	184.4					184.4
4	175.6		1.9	31.0	29.1	206.6
5	147.4		3.7	58.4	54.7	205.8
6	74.3		5.6	85.0	79.4	159.3
7			8.0	117.0	109.0	117.0
8		1.9	8.2	118.8	110.6	120.7
9		12.2	8.3	120.6	112.3	132.8
10		22.4	8.5	123.0	114.5	145.4
11		31.5	8.6	125.0	116.4	156.5
12		38.4	8.6	125.4	116.8	163.8
13~18		38.4	8.6	125.9	117.3	164.3
19		38.4	8.6	127.9	119.3	166.3
20		38.4	8.6	129.3	120.7	167.7
21		38.4	8.6	130.8	122.2	169.2
22~25		38.4	8.6	132.0	123.4	170.4
26		36.5	8.6	132.0	123.4	168.5
27		26.2	8.6	132.0	123.4	158.2
28		16.0	8.6	132.0	123.4	148.0
29		6.9	8.6	132.0	123.4	138.9
30			8.6	132.0	123.4	132.0

b、６０％借款、金利7.６％、返済期間２０年、内据置５年

(in Million Pesos)

YEAR	CAPITAL OUTLAY (1)	LOAN REPAYMEMT (2)	REVENUES (3)	EXPENDI-TURE (4)	BALANCE (3)−(4)	PAYMENT TOTAL (1)+(2)+(4)
1	34.1					34.1
2	73.9					73.9
3	184.4					184.4
4	175.6		1.9	31.0	29.1	206.6
5	147.4		3.7	58.4	54.7	205.8
6	74.3	3.3	5.6	85.0	79.4	162.6
7		21.5	8.0	117.0	109.0	138.5
8		39.6	8.2	118.8	110.6	158.4
9		55.7	8.3	120.6	112.3	176.3
10		67.9	8.5	123.0	114.5	190.9
11		67.9	8.6	125.0	116.4	192.9
12		67.9	8.6	125.4	116.8	193.3
13〜18		67.9	8.6	125.9	117.3	193.8
19		67.9	8.6	127.9	119.3	195.8
20		67.9	8.6	129.3	120.7	197.2
21		64.6	8.6	130.8	122.2	195.4
22		46.4	8.6	132.0	123.4	178.4
23		28.3	8.6	132.0	123.4	160.3
24		12.2	8.6	132.0	123.4	144.2
25			8.6	132.0	123.4	132.0

(a)、(b)の場合とも経年変化の傾向は、PLAN(I)の場合と同じである。(a)の場合ピーク時の額は約２億７００万ペソ、１２年目からは1億6,０００万ペソ台になる。また、(b)の場合は、ピーク時は２億７００万ペソ、１０年目から１億8,０００万ペソ台で推移する。

Ⅰ－12　フィリピン資本支出、経常支出他と本整備計画の関係

比国政府全体の資本支出、経常支出其の他に対する本整備計画の影響を試算すると下記となる。

1　資本支出

	1978	1982
a）今回の整備計画資本支出	1.9[1]	238
b）其の他の全医療関係資本支出	29	830[5]
c）　計	31[2]	1,068
d）政府全体の資本支出	7,680[3]	19,136[6]
e）全体比 $\frac{\text{医療関係全体支出}}{\text{政府全体の資本支出}}$	0.4%	5.6%

参考　ESCAP REPORT 1977　2.0%[4]（上記e項）

1）1978年度資本支出は1977と同額と仮定

2.3）Presidential Decree №1250　P344、P346

4）ESCAP 1978 P318

5）FIVE YEAR PHILIPPINE DEVELOPMENT PLAN（FYPDP）1978～82　P370を'79年価格に変換。

6）FYPDP Capital Outlays の数値を1979年に変換。

試算の結果は政府資本支出の中で占める医療資本支出は現在が極端に低いが、本整備計画のPeak に達する1982年には5.3%と大巾に増加する。然し比国と略同所得水準の各国でも下記の様に5%を超えている国も多い。

	Per Capite GNP	$\frac{\text{医療資本支出}}{\text{全資本資出}}$
Malaysia	590 US$	6.7%
Thailand	410	5.0
Fiji	580	2.5
Chili	730	15.3
Colombia	500	10.5
Costa Rica	650	4.5

2　経常支出

資本支出と同様に試算すると、

（in Million Resos）

	1978	1987	1992
a）今回整備計画経常支出	42[1]	155[5]	177[8]
b）その他医療関係経常支出	966[2]	1,918[6]	2,805[9]

c) 医療関係経常支出((a)+(b))	1,008[3]	2,073	2,982
d) 国家全体の経常支出	21,006[4]	56,680[7]	70,770[10]
e) 医療関係経常支出の国家全体の経常支出に占める比率((c)/(d))	4.8%	3.7%	4.2%

※(参考)ESCAP REPORT[11](1977)6.1%(上記c)項に対応)

1) 1978年のデータが入手し得ないため、1977年と同水準と仮定。

2) (c)−(a)= 1,008 − 42 = 966。

3) Presidential Decree №1250、P336より引用。

4) Presidential Decree №1250、P341。

5) PLAN(I)の60%借款、金利7.6%、20年返済の場合の金利負担分、34百万ペソを経常支出に加算し算出。

6) FYPDP、P196のTotal Cost の数値を'79 年価格に変換。

7) FYPDP、P375のCurrent Operating Expenditures の数値を'79年価格に変換。

8) 5)と同様に金利負担分約50百万ペソを加算。

9) '78〜'87 年の平均伸び率7.9%を適用。

10) '92年のGNPをFYPDPのP26の'87年の数字を'79年価格に変換し、'87〜'92年間を年率8%で成長すると仮定し算出。更にGNPに占める政府経常支出の比率を'87年の13%(FYPDP、P38)に固定。

11) ESCAP・ECCNOMIC AND SOCIAL SURVEY OF ASIA AND THE PACIFIC 1978 P318より引用。

今回の整備計画プロジェクトが完全稼動し経常支出がピークに近づく1992年においても、政府経常支出に占める医療関係支出の比率は4.2%程度にとどまる。所得水準が異なるため、他国との単純な比較は不可能であるが、4.2%という水準は以下に示す他国の例と比較しても決して高い水準とはいえない。

	Per Capita GNP	
Indonesia '77	310US$	6.4%
Malaysia	997	4.5
Thailand	410	5.3
Southern Rhodesia	480	7.2
Zambia	480	6.7
Poland	2,160	9.8
Portogal	1,480	15.9

3 Debt Service Ratio

当整備計画の借款返済のピークは1992年であり、この時点でのプロジェクト以外のTotal Debt Service及びForeign Exchange Receiptsの不明であることを1980年に全額借款を行ったことに置換して試算すると次の通りである。

		借款比 60%	FYPDP
今回の整備計画によるDebt Serviceの増加	ミリオンペソ	7.1	—
Total Debt Service	〃	1,998.1	1,991
Foreign Exchange Receipts	〃	17,723	17,723
Debt Service Ratio	%	11.3%	11.2%

試算結果では借款比60%の場合は当整備計画によるDebt Service Ratioの増加は殆ど認められない。

4 国民家計支出の中で占める医療支出の割合

一般的に所得の向上により個人家計内での医療支出は増大するが比国及び其の他の国の医療支出比を比較してみると下記となる。

※1

マレーシア都市部	
所得	医療支出
$ ～ 49	0.5
50～ 99	0.9
100～149	0.9
150～199	1.2
200～299	1.5
300～399	1.5
400～499	1.6
500～599	2.0
600～699	1.9
700～799	2.2
800～	1.8
平均	1.7

※2

タイ（バーツ）	
所得	医療支出
～ 2,999	1.2
3,000～ 5,999	5.3
6,000～ 8,999	9.8
9,000～11,999	6.6
12,000～14,999	5.6
15,000～17,999	6.7
18,000～23,999	6.1
24,000～29,999	6.2
30,000～35,999	4.6
36,000～47,999	5.5
48,000～59,999	8.0
60,000～	3.9
平均	5.9

※3

香港	
所得	医療支出
$ 400～1,499	1.7
1,500～	2.4
平均	2.1

比国	
所得	医療支出
都市部	2.0
農村部	1.8
平均	1.9

※1 Dept. & statistics Malaysia. Annual statistical bulletin Sarawak 1977

※2 National statistical office socio economic survey 1971～3

※3 Census & statistics dept. Hong Kong. The househld expenditure survey 1973～74

Ⅰ－13　今回の整備計画の予測効果

今回の整備による社会便益の予測効果としては、対象地域での適切な医療保健サービスの実現による。

a）健全な家庭の増加

b）健全なmanpower　の供給源となる

c）医療関係者の雇用増大

d）医療関係機器メーカーの育成

e）地方公共事業としての雇用の増加

f）上記a）b）の効果による他産業の隆盛

などが挙げられる。

特に健全のmanpower　の供給は国家繁栄の基盤となるものであるので、今回の整備の重点を「感染性疾患の制圧」「栄養失調の追放」「乳児、妊婦の死亡の減少」に置き「中央診療の強化」「院内感染防止のための給排水設備の整備」「ワクチン等の質の維持のための電気設備の整備」を計っている。

現在の比国対象地域の「医療の現状、次の対策を端的に示す病院構造」は典型的な感染性型であり、これは1947年前の日本の場合と酷似している。

1　直接効果の予想（manpower）

1947年迄感染性構造を示していた日本の医療は、医療保健サービスの向上と共に、3年後の1950年には疾病構造が大巾に変化し8年後の1955年には伝染病は姿を消し、疾病構造は成人病型に移行している。

これに伴い死亡率、平均寿命、生産人口は大巾に改善され特に死亡率はこの間で約½に減少している。（次表a、b参照）

今回の整備計画は日本のこの時点での医療整備を上廻る内容であるため、医師等関係者の正当な努力により、日本の場合と同様の効果を生むことは期待が出来、健全なmanpower　の供給の大きな原動力となることが予想される。

即ち死亡率では1947年と1976年では½弱、平均年令では50.06才→72.69才（男）、53.96才→77.95才（女）と22～24才の延長が見られる。又生産人口は1950年から1977年の間に59.6％→67.4％と7.8％程度の増加を見ている。比国の場合は人口増加率が日本に比し大であるので更に大きな効果が期待出来る。

表　日本人口の年齢構成割合(%)と諸指標の推移

		総数	年少人口(0~14歳)	生産年齢人口(15~64歳)	老年人口(65歳以上)	年少人口指数	老年人口指数	従属人口指数	老年化指数
大 9	(1920)	100.0	36.5	58.3	5.3	62.6	9.0	71.6	14.4
14	(' 25)	100.0	36.7	58.2	5.1	63.0	8.7	71.7	13.8
昭 5	(' 30)	100.0	36.6	58.7	4.8	62.4	8.1	70.5	13.0
10	(' 35)	100.0	36.9	58.5	4.7	63.1	8.0	71.1	12.6
15 1) 2)	(' 40)	100.0	36.1	59.2	4.7	61.0	8.0	69.0	13.1
25 1) 2)	(' 50)	100.0	35.4	59.6	4.9	59.4	8.3	67.7	13.9
30 1) 2)	(' 55)	100.0	33.4	61.2	5.3	54.6	8.7	63.3	15.9
35 1)	(' 60)	100.0	30.2	64.1	5.7	47.0	8.9	55.9	19.0
40 1)	(' 65)	100.0	25.7	68.0	6.3	37.9	9.2	47.1	24.4
45 1)	(' 70)	100.0	24.0	68.9	7.1	34.9	10.3	45.1	29.4
50	(' 75)	100.0	24.3	67.8	7.9	35.8	11.7	47.5	32.6
51 4)	(' 76)	100.0	24.3	67.6	8.1	35.9	12.0	47.9	33.5
52 4)	(' 77)	100.0	24.2	67.4	8.4	35.9	12.4	48.4	34.6

注) 1) 旧外地人以外の外国人を除く
2) 沖縄の人口を別地域の国勢調査人口等に基づいて含めている。
3) 総数に年齢「不詳」を含む。
4) 昭和51, 52年は推計人口，他は国勢調査人口である。

$$年少人口指数 = \frac{年少人口}{生産年齢人口} \times 100$$

$$老年人口指数 = \frac{老年人口}{生産年齢人口} \times 100$$

$$従属人口指数 = \frac{年少人口 + 老年人口}{生産年齢人口} \times 100$$

$$老年化指数 = \frac{老年人口}{年少人口} \times 100$$

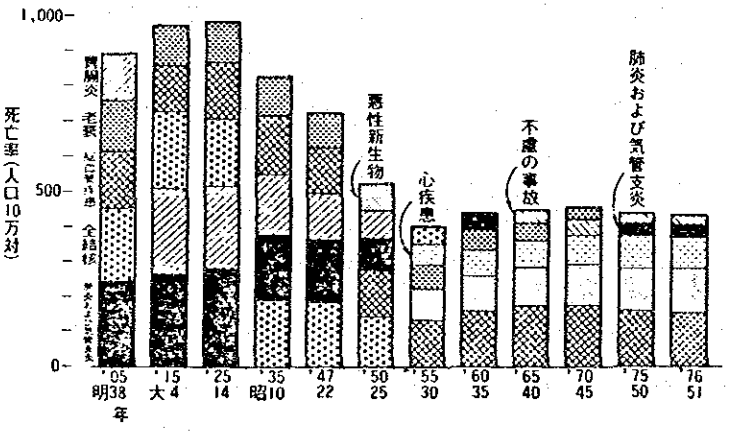
資料　総理府統計局「我が国の人口」昭和50年国勢調査解説シリーズ No.1
〃　「昭和52年10月1日現在推計人口」

平均寿命の国際比較

	年次	男	女
日本	1977	72.69	77.95
エジプト	1960	51.6	53.8
カナダ	1970~72	69.34	76.36
エル・サルバドル	1960~61	56.56	60.42
プエルトリコ	1971~73	68.92	76.05
アメリカ(白人)	1975	69.4	77.2
アルゼンチン	1970~75	65.16	71.38
インド	1951~60	41.89	40.55
イスラエル	1974	70.3	73.9
大韓民国	1970	63.0	67.0
タイ	1960	53.6	58.7
オーストリア	1975	67.7	74.9
チェコスロバキア	1973	66.53	73.49
デンマーク	1972~73	70.8	76.3
フィンランド	1974	66.90	75.41
フランス	1972	68.6	76.4
ドイツ民主共和国	1969~70	68.85	74.19
ドイツ連邦共和国	1973~75	68.04	74.54
ギリシア	1960~62	67.46	70.70
ハンガリー	1974	66.54	72.42
アイスランド	1971~75	71.6	77.5
イタリア	1970~72	68.97	74.88
オランダ	1971~75	71.2	77.2
ノルウェー	1973~74	71.50	77.83
ポーランド	1975	67.02	74.26
ポルトガル	1974	65.29	72.03
スペイン	1970	69.69	74.96
スウェーデン	1976	72.12	77.90
スイス	1968~73	70.29	76.22
イングランド・ウェールズ	1970~72	68.9	75.1
ユーゴスラヴィア	1971~72	65.59	70.42
オーストラリア	1965~67	67.63	74.15
ニュージーランド	1970~72	68.55	74.60
ソ連	1971~72	64.0	74.0
日本	1960	65.32	70.19
	1970	69.31	74.66

注　年次は作成基礎期間を示す。
資料　Demographic Yearbook 1975 U. N.
但しアメリカはVital Statistics of the United States
1973　スウェーデンはBefolknings förändringar 1976
日本は厚生省簡易生命表、完全生命表

図　死因順位の年次推移



資料　厚生省「人口動態統計」　Health and Welfare Slatistics Association
国民衛生の動向　1978．25巻9号より

又同様に今回の重点である「栄養失調の追放」「乳児及び妊婦の死亡率減少」のための中央診療部、滅菌部のグレードアップ化、ファミリープランニングの遂行は十数年先の健全なmanpower の供給のために極めて有効である。今回のJDB対象地域であるRegionⅡ のカガヤン川流域の農業、産業、電力開発、水道開発などによる飛躍的な発展の原動力として欠かせないものである。

2 其の他整備計画実施による予測効果

1）地方公共事業の促進

今回の病院整備計画による整備計画はRegionⅠ、RegionⅡの14県3都市に亘るもので州内の各地に工事による雇用、調達、流通の恩恵を斉らすと共に、公共事業一般の推進力となり得る。

2）今回の工事を通じて比国内の医療関係産業メーカ、建設資材メーカの需要が発する。

3）病院規模の拡大により医療関係及び一般関係の雇用が促進される。

4）診療施設及び医療機器の整備により、医療の精度が上り、患者数の減少、回復日数の短縮が大きく期待出来、生産用manpower の増大が期待できる。

5）検査機器の整備、電力供給の安定、水廻り施設の整備により、感染性疾患の予防、院内感染の減少、ワクチン、薬品の正常保存のための医療効果などと上記医療施設機器の強化と合せて、循環的感染の防止を行うことにより大巾に患者の減少、死亡者の減少が期待出来る。これは現在及び将来の健全な労働力の確保、増強である。

6）この他に清潔な病院の普及は住民の衛生思想の向上につながり、間接面での国力の強化に有効である。

以上今回の病院整備計画は、これの実施により病院の収支が直接改善されるものではなく、一面的な面ではむしろ支出が増大するが、この整備を通じて健全なmanpower の増大確保が急速且つ継続して行われることが期待出来、その結果としての比国の農業、工業其の他の生産向上、或いは労働力の輸出、頭脳労働力の向上が期待出来、これにより国民総生産の向上に反映し、今回の投資に対する見返りは充分に果されるものと期待する。

又今回、提案の整備計画及び比国病院整備Standardの見直しは病院の施設、医療機器メンテナンスに関するもので将来の要求の拡大、レベルアップに対応出来る様計画したものであり、今後の時期に応じた増強の実施により比国の医療保健サービスを長期に亘りハイレベルに保つことに役立つものと自負している。

I－14 結 論

今回の比国Region I、II に関わる総合調査の結果、比国当該地区に対する医療保健サービスの向上は是非共必要であり、その投資に見合う効果を充分期待出来るものと判断される。

本計画対象病院全体をALTERNATIVE PLAN I により整備する事が最も望ましいが、全体を同時に整備すると巨額の初期投資を必要とする。このため初期投資を軽減、分割するには次の様な方法、順序の組合せで段階整備を行なうことも一方法である。

・PLAN II による全対象病院の整備。

・PLAN I またはII による緊急度の高い病院からの優先整備。

上記の他、比国保健省の要請による、保健省の認定病床数及び標準医療器具に基づいた施設規模（PLAN OF AUTHORIZED BEDS）について工事費の算出を行った。

上記右案の病院別、部門別の工事費の内訳はXI章に示されており、各病院別の緊急度、施設・設備の必要度に応じた組合せの算定は、この資料から可能である。

病院別の整備計画ではRegional Hospitalの整備（Region I Pangasinon Hospital又はLa Union Hospital,Region II は Cagayan Regional Hospital)が優先になされる事が望ましい。

補　章

比国病院整備計画対象病院の内

CAGAYAN PROVINCIAL HOSPITAL、DON MARIANO MARCOS MEMORIAL HOSPITAL、MAJOR. F. MARCOS VETERAN MEMORIAL HOSPITAL の扱いについては、現地調査の結果以下の理由により、別扱いにすべきであると判断致します。

1　CAGAYAN PROVINCIAL HOSPITAL

a) 現Aparri Emergency HospitalのCagayan Provincial Hospital へグレードアップ検討

現在当病院の立地している所はAparri 市西郊外の低湿地帯であり、地盤が悪くすでに病院建物が沈下による傾斜、ひびわれ等の被害をこうむっており更に被害は進行中である。近い将来に病院としての機能の維持が危ぶまれる程である。この外排水が極端に悪い上排水、汚水共に直接廃棄されている等、環境衛生上も極めて不適当である。更に海岸を目前にひかえ医療器材や施設が塩害により重大な影響を受けており、フィリピン側よりProvincial Hospitalとして新敷地の提示があった。

b) 提示新敷地の評価

フィリピン側により今回提示された新敷地も技術上以下の問題を抱えている。新敷地は、国道5号線沿いにありAparri 市より南に5.3Km Camalaniuganの北6.4Kmの位置にあたる水田地帯の一部である。

評　価

新敷地附近はCagayan 川のなす水田地帯に位置し、雨期には毎年水没することが現地調査の結果で明らかになった。現在道路は敷地より約80cm高いが、その道路が例年10cm～20cm水没するので敷地レベルは0.9～1.0m水没することになり1.5m程度の盛土を必要とする。この様な敷地は地耐力に不安があり又フィリピンの病院の場合に重要な徒歩通院・トライサイクルによる通院に支障をきたすものと判断される。更にそれ以上に、周囲が水没した中での病院の排水等による周辺衛生の確保対策がどこまで行い得るか問題である。又治水対策として現在フィリピン建設省（BPW）が計画しているのはCamalaniugan の街はずれから約1Kmの護岸工事（右側のみ）だけであり近い将来敷地附近が水没から逃れられる見込はない。

c) 敷地選定について

1）PROVINCIAL HOSPITALとしての性格を担うためTuguegarao 以北の広い医療的空白地帯を埋める病院として特にCagayan 川の西側をも包括する中心病院にならねばならない。この意味で、２０Km南の完成間近かの近代的鉄橋（Lalo－Fabrica）はCagayan 川による東西の断絶をなくすものとして、極めて重要な性格を持ちこの付近の近い将来の発展が期待される。

フェリーによる連絡のみであった両岸の交通が雨期に遮断されることなく、且つ日比友好道路の延長がルソン島北端を一周してILOCOS地方と結びつく為の重大な一歩であり、医療サービス向上もこの橋を考慮に入れた敷地選定が必要となってこよう。

調査団が参考として訪問したCamalaniugan EHはAparri から５号線を約１０Km南下した地点にあるが、この付近は小高い丘であり、洪水の被害のおそれはない。之等を総合してCagayan Provincial としての適切な敷地が未だ提示されていないと判断される。

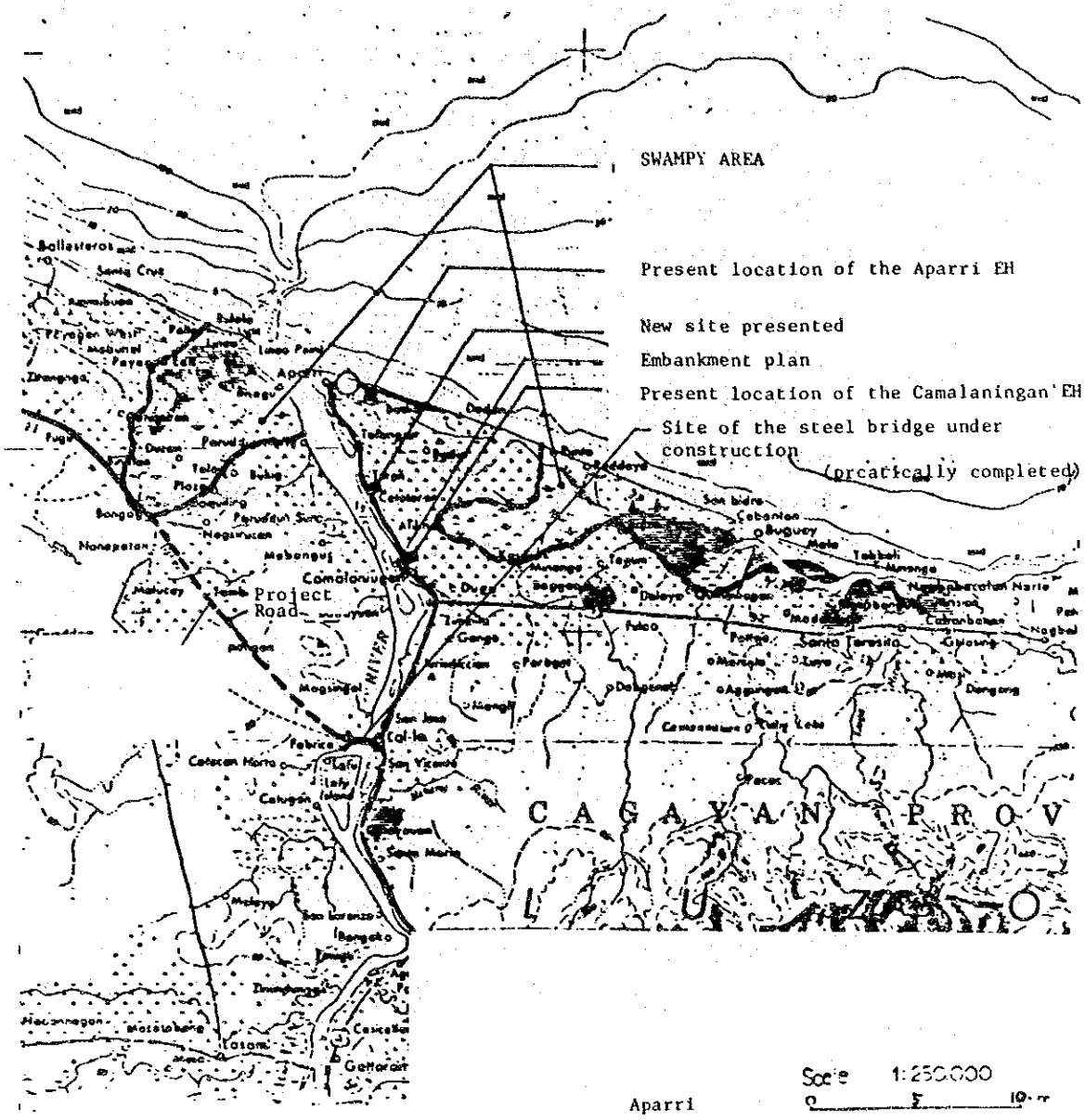
以上より、計画としてA）適正新敷地を求める。B）提示敷地に盛土を行い建設する場合の２ケースが考えられるが、得失としては

A）新適正敷地に建設の場合　Standardの標準コスト及び整地費用で建設が可能で洪水の心配がない。

B）現提示敷地に建設の場合
- イ）盛土、基礎強化等により、Standard建設費に対して約２０％高となる。
- ロ）イ）の拠置の場合も周辺の浸水はまぬかれず、周辺の衛生問題がある。
- ハ）通院が困難となる。

などがあり、A案の方が望ましいと思われる。

なお本報告書内では、比較的望ましいA案敷地とし標準１００ Beds Provincial Hospitalを追って提示されるであろう新敷地に建設することで費用計算を試みている。


SWAMPY AREA
Present location of the Aparri EH
New site presented
Embankment plan
Present location of the Camalaningan EH
Site of the steel bridge under construction
(practically completed)
Project Road
CAGAYAN PROV
Aparri
Scale 1:250,000

2 DON MARIANO MARCOS MEMORIAL HOSPITAL (MEDICAL CENTER)

ILOCOS NORTE の県庁所在地LAOAG の南にある小都市 BATAC に建つ病院で現在１００床であるがメディカルセンタージの格上が計画されている。この病院は現在隣接して１００床を含む近代的な５階建の新館を建設中である。BPWの監督下で進行中の本建物は現地調査の３月上旬で建物の約85％が完成しており間もなく竣工するものと判断される。

以下の項目が本レポートに於て検討された。

即ちイ）既設新本館 の２００Bedsクラスの医療機器の供給のみを行う。

ロ）１００～２００クラスの医師住宅、看護婦宿舎の確保（旧館の改修使用）等を行うものとする。

ハ）本病院は看者負荷が少ない（現在１００Bedsで占有率５６％程度）ので病棟規模は１００Bedsとする。

ニ）建設費の積算には、新館の完成の費用（現地調査時点で建設中の新館）及びそれに付帯する新館内の給排水、電気設備の費用を除外するが、医療器材・什器及び必要なる給排水、電気設備費は含むものとする。又、既存の施設の改修費も積算に入れないものとする。

以上病棟規模は小型であるが、グレードの高い診療病院、トレーニング病院として計画する。

3 MAJ.F.MARCOS VETERAN MEMORIAL HOSPITAL (REGIONAL)

NUEVA VIZCAYA 県庁所在地Baymbong 市内にある現病院が手狭となり、国道５号線に沿って南に４Km程の地点に新病院のうち本館（地上３階地下１階）を建設中であり、調査時点では電気配線工事が行われており、完成度は７５～８０％程度で近く完成しており、それ故に以下の項目が本レポートに於てスタディーされた。

イ）既設新本館に対する２００Bedsクラスの医療機器・什器の供給のみを行う。

ロ）病棟規模１５０BedsとしてのStandard Regional Hospital として不足建物の建設を行う。（サーヴィス棟Ⅰ及びⅡ、宿舎）

ハ）建設費の積算はDon Mariano Marcos Memorial Hospital の場合と同様に行われるが、不足建設費（サーヴィス棟Ⅰ及びⅡ、宿舎）及びその為の電気設備、給排水設備の費用を含むものとする。

JICA