第５章

プロジェクトの評価と提言

第５章　プロジェクトの評価と提言

5-1　妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

本事業は計画対象 25 村落に対して新規ディーゼル発電機の設置を実施し、安定した電力供給を行う事を目的としている。現在、計画対象村落の発電施設で顕在化している問題点及び本計画の実施による対応策を次に示す。

問題点

(a) 需要に見合った電力供給能力が著しく低下しているので、住民生活に支障をきたしている。

(b) 稼働出来る台数が 1 台しかないので、連続運転が不可能で、安定した電力供給が出来ない。

(c) 既存発電機は旧式であり既に老朽化しているので、燃費が悪く定格出力を出せない為、電力エネルギー効率を低下させ電気料金を高騰させている。

(d) 予備品の調達が出来ず、また工具類も一式揃っていないため、軽故障でさえ補修することが出来ない状態である。

(e) オーバーホールはもちろんのこと日常点検も行われていない。また、その知識・技術および必要機材もない。

(f) 電力料金及び徴収システムの設定基準が不明確なために、電力事業の運営が困難となっている。

対応策

(a) 最大需要に見合った新規発電機を設置して供給能力を回復させると共に、需要に見合った運転制御を行う事で供給信頼度を向上させる。

(b) 複数台の新規発電機を設置し、最大需要時には全台数による連続運転を可能とし、安定した電力供給が出来る様にする。

(c) 新規発電機にターボチャージャーを付属させ、排圧回収を行うと共に燃料系統の保温を図り、電力エネルギー効率を向上させて運転コストの低減を図る。

(d) 標準工具および 3 年分の消耗品を標準予備品として各村落に調達し、各村落の運転員に対して日常の運転・保守を十分に指導する。また 3 年目以降の予備品に関しては、過去の交換実績をもとに、交換頻度及び必要性の高い予備品を選定し、適時補充を行う様に指導する。

(e) 3県の県センターに設置される移動修理班に対して、車両、点検修理用機材、測定機器および重故障時の交換部品を調達し、日本製発電機の適切な運用・保守方法について技術指導を行うことにより、定期点検・オーバーホールによって故障を診断できる出来る様にする。

(f) 電力料金の設定基準を明確にし、適正料金の設定に関して十分に指導を行う。

本計画の実施により、以下 1.から 3.の直接効果が期待でき、モンゴル国地方部に於ける住民の生活レベル向上のボトルネックとなっている電力不足を解消する一助になる。直接的に恩恵を受ける裨益人口は各村落の住民の総数となり、2.3 万人と想定される。

1. 数年以内にほとんどの村落が無電化村になるという状況を回避することが出来る
2. 電力供給時間の延長、最大発電出力の増加により潜在需要に対応できる
3. 供給信頼度の向上、電圧・周波数の安定など電力の質が向上する

対象全村落における新規発電施設容量は 4,800 kW である。これは 1999 年における各村落の運転可能な発電機の総発電施設容量(1,920 kW)の約 2.5 倍に匹敵し、電力不足により市場経済化及び経済復興を遅滞させられている現状に貢献する。また、燃料効率の向上した新規発電機によって、旧式発電機を使用した場合に比べ 60 kW 機で約 25%、100 kW 機で約 18%の燃料節約となり、運転経費も低減される。これを維持・管理費に当てることにより、電力供給の持続的運営をより効果的に促進することが出来る。さらに機材整備とあわせソフトコンポーネントにより技術的及び財務的な講習を行うことで基礎的知識を習得し運営維持管理を行う基盤を作ることが出来る。本計画の実施により社会経済活動に必要な電力が安定供給されることにより、住民生活の改善、 公共サービスの回復に寄与すると考えられる。

以上から、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。

5-2　技術協力・他ドナーとの連携

(1)　技術協力

電力エネルギーセクターへの専門家派遣に関しては、既に JICA、USAID、TACIS 等の機関より多数派遣されているので、特に新たに派遣の必要性はない。この事から、現時点では技術協力は計画されていない。

(2)　他ドナーとの連携

現時点では、村落ディーゼル発電施設改善を計画している他ドナーはない。但し、TACIS により一部村落に対して、病院・学校等の重要公共施設の為に再生可能エネルギーの導入を検討しようとしている動きがある。

5-3　課題

本計画は、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本計画が住民の BHN 向上に寄与するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することの妥当性が高いと判断される。しかし、本計画の実施には次のような課題があり、それらが解決されれば、より円滑かつ効果的に実施し得ると考えられる。

(1) モンゴル国村落の電気事業は独立採算性を取っているが、事業の運営に対する基礎的知識が不足しているため、持続的運営・維持管理が困難な状況にある。ソフトコンポーネントにおいて、インフラ開発省及び村落の事業運営関係者を対象として、事業の運営管理に関する基礎的な知識の習得を計るが、その後の履行及び精度を確認するシステムを構築する。その方策として、インフラ開発省が定期的に各村落の事業運営責任者及び担当者に対して監査を行い、事業内容を把握するとともに、運営指導を行う。

(2) 各村落では、本計画により設置が予定されている日本製資機材に関する知識が不足している。ソフトコンポーネントにおいて、各村落及び県センター電力事業所の運転・保守技術者を対象として、日本製資機材の運用・保守方法に関する技術指導を行うが、引続きインフラ開発省の指示の下に電力事業所が独自に、又はメーカー代理店と協同して指導を継続していく。その方策として、移動修理班による定期点検時における技術指導、電力事業所による技術講習会の開催等を通して、新規資機材の持続的運営・維持管理の方法を確立していく。

図 面

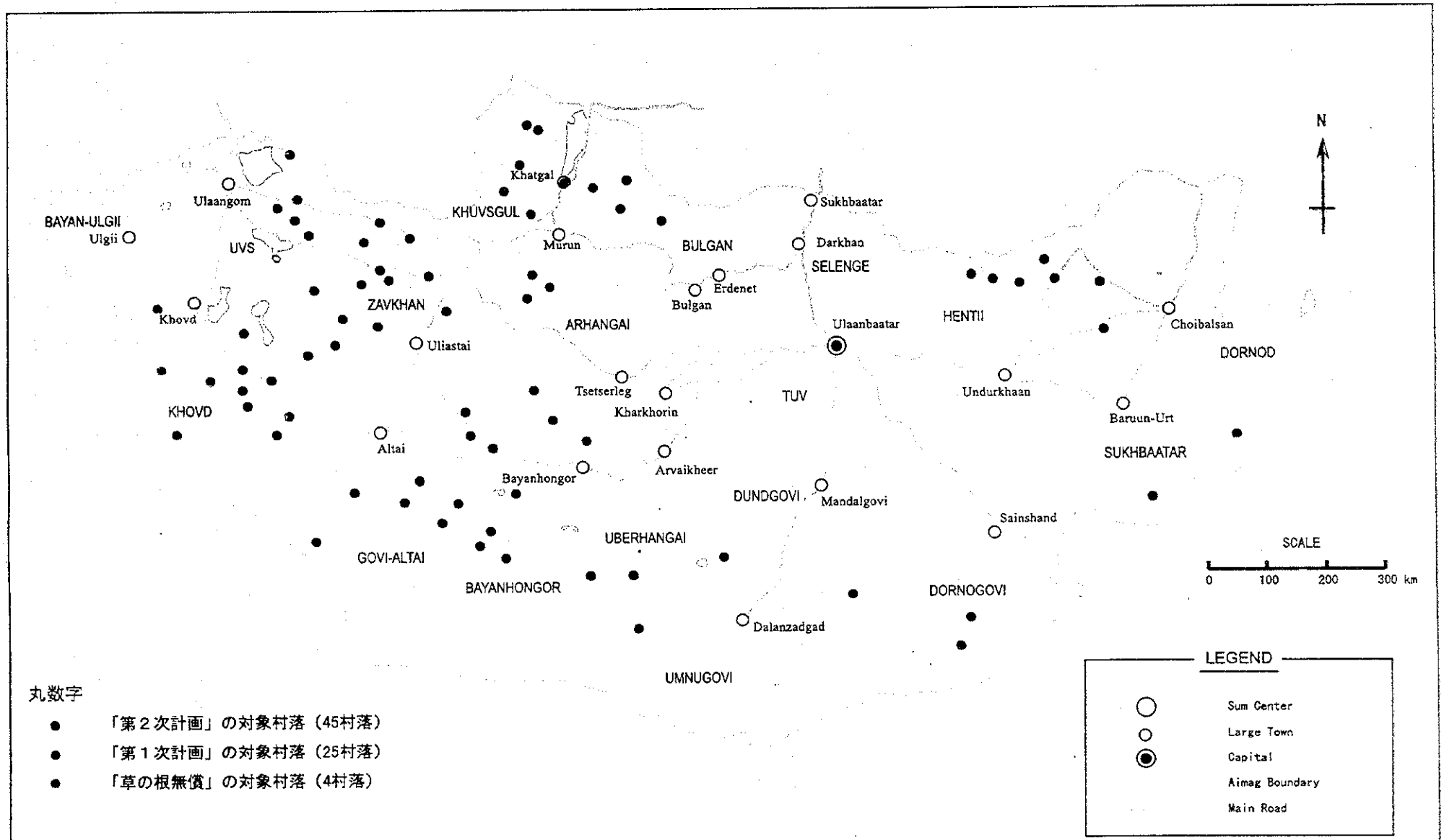


図3.1　草の根、第１次計画及び第２次計画の対象村落位置図

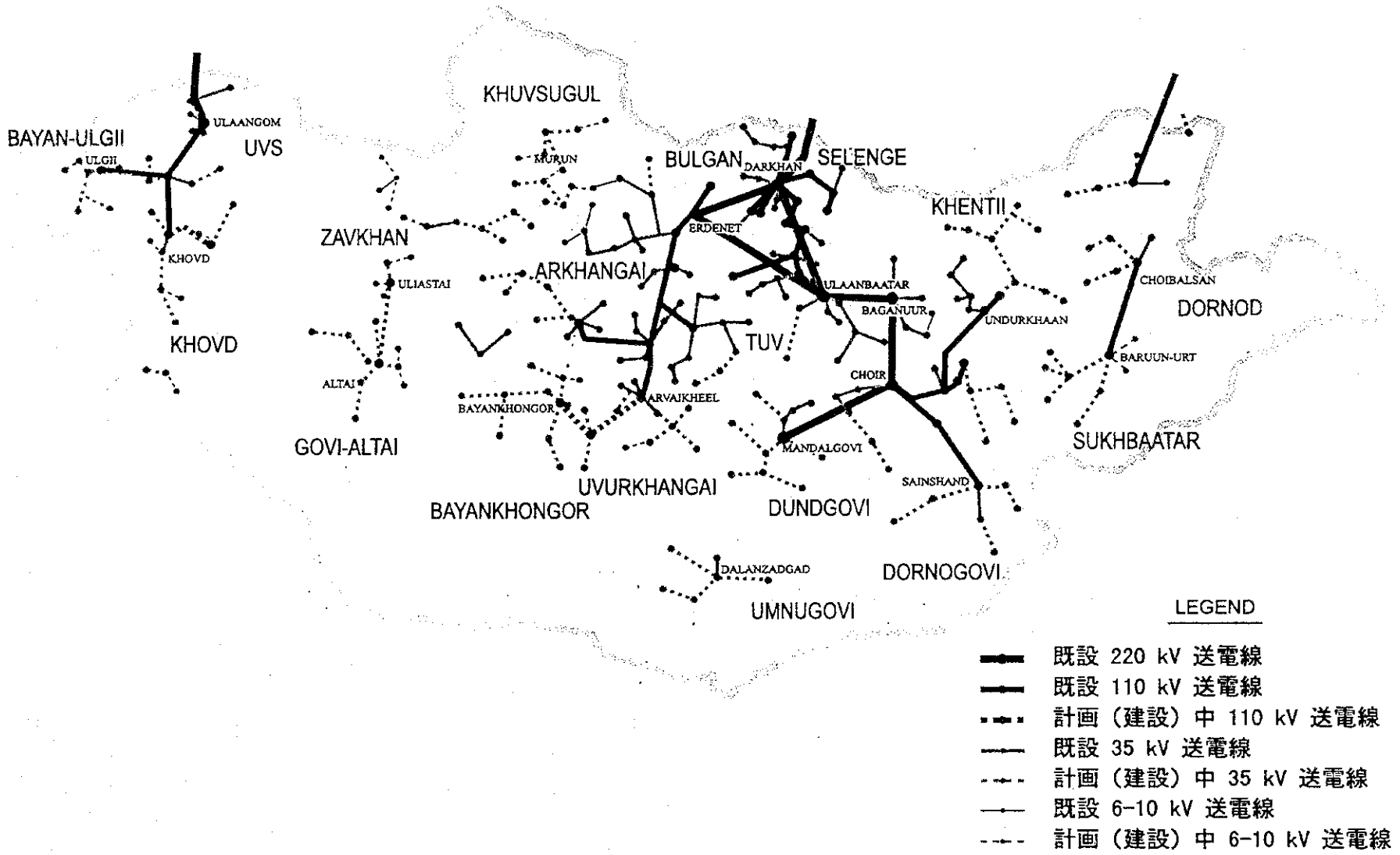


図3.2　モンゴル国電力系統図

図3.3 予測電力需要の算出例（Khangai村）

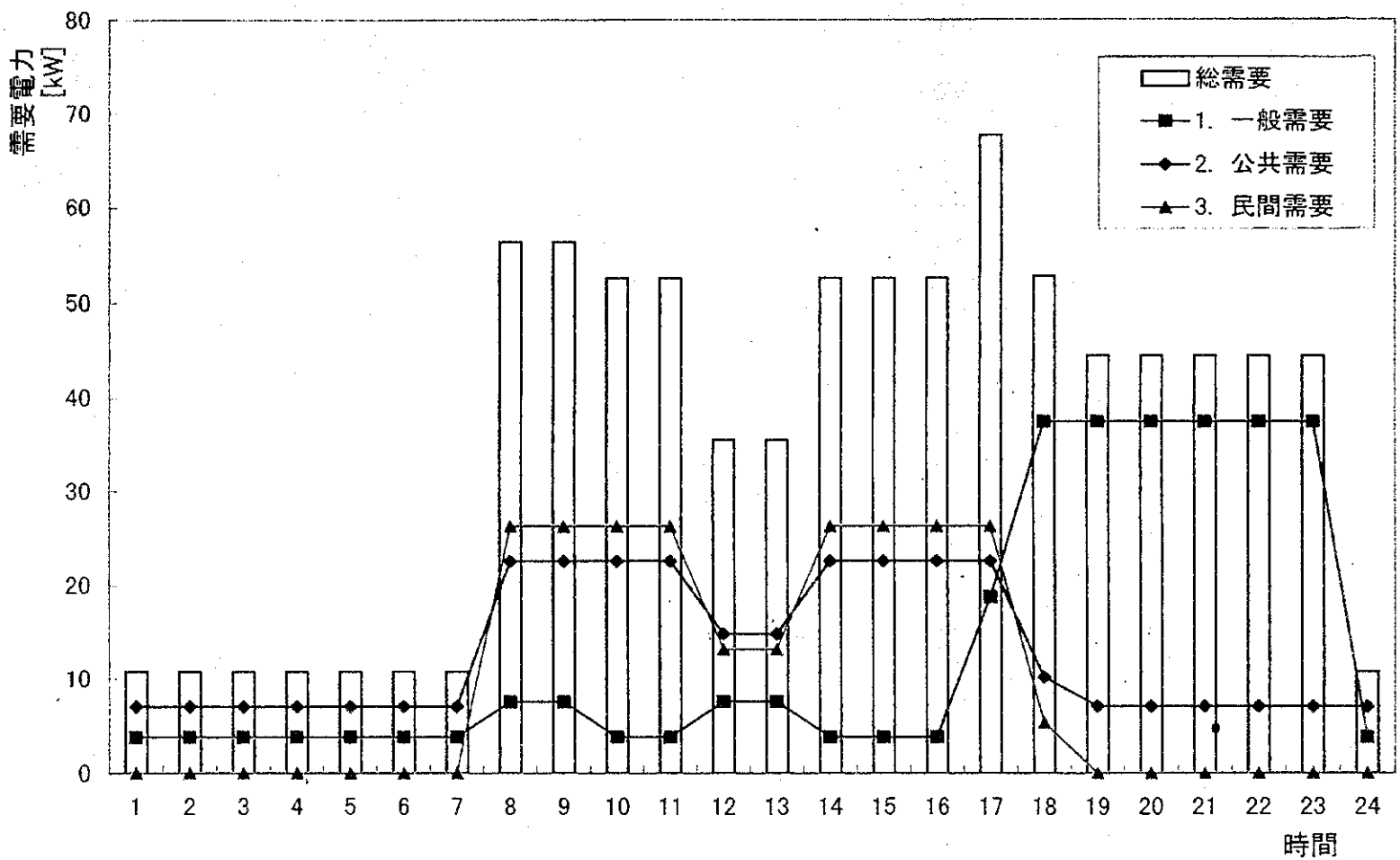


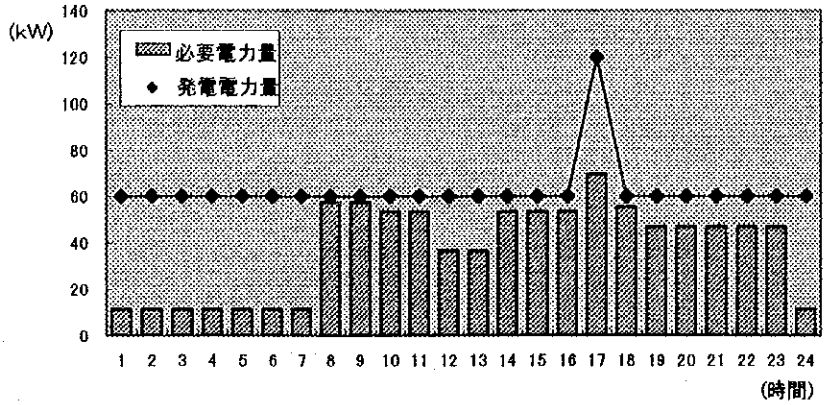
図3.4-1 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 ARKHANGAI

村落名 Khanagai

選定台数 100 x 0

60 x 2

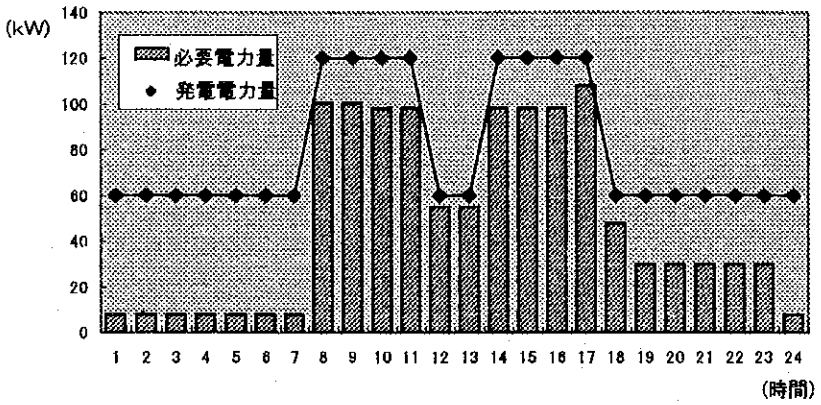


県名 ARKHANGAI

村落名 Tsakhir

選定台数 100 x 0

60 x 2

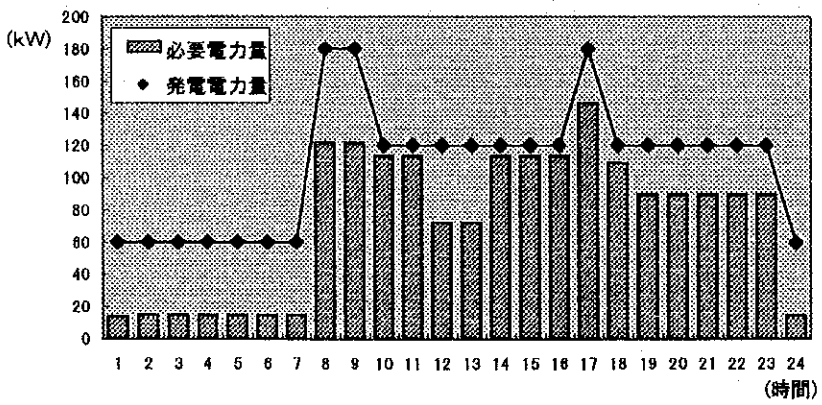


県名 ARKHANGAI

村落名 Chuluut

選定台数 100 x 0

60 x 3



県名 DUNDGOVI

村落名 Ulzit

選定台数 100 x 2

60 x 0

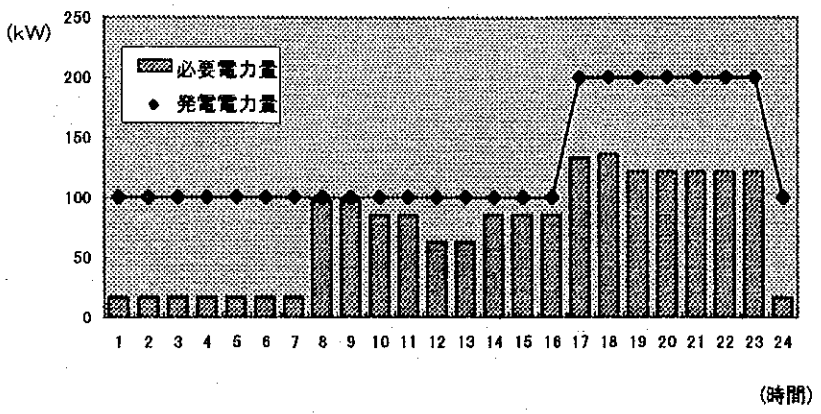
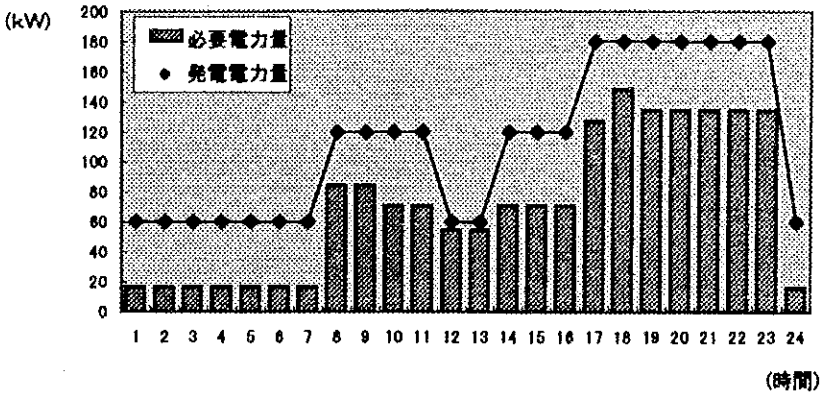


図3.4-2 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 DUNDGOVI

村落名 Undurshil

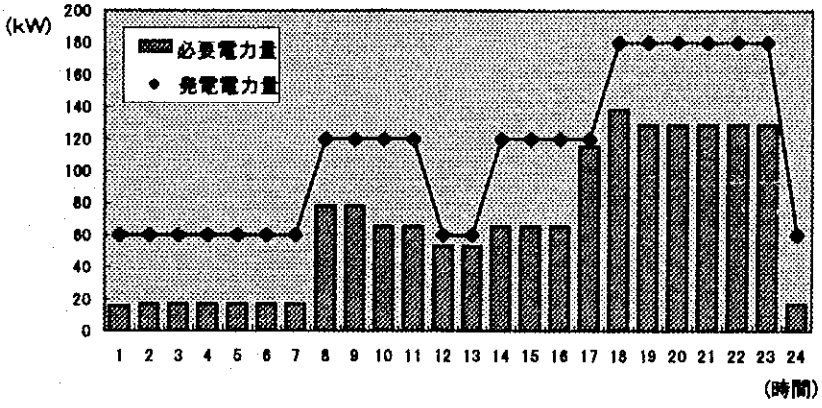
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 DUNDGOVI

村落名 Bayanjargalan

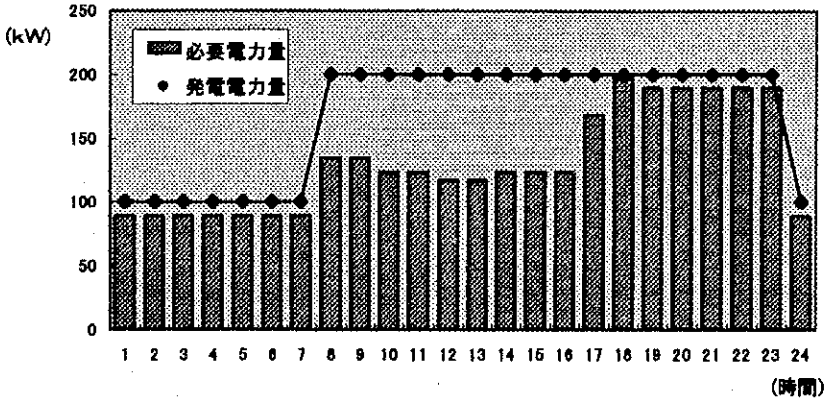
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 KHENTII

村落名 Galshar

選定台数 100 x 2
60 x 0



県名 KHENTII

村落名 Bayan Ovoo

選定台数 100 x 0
60 x 3

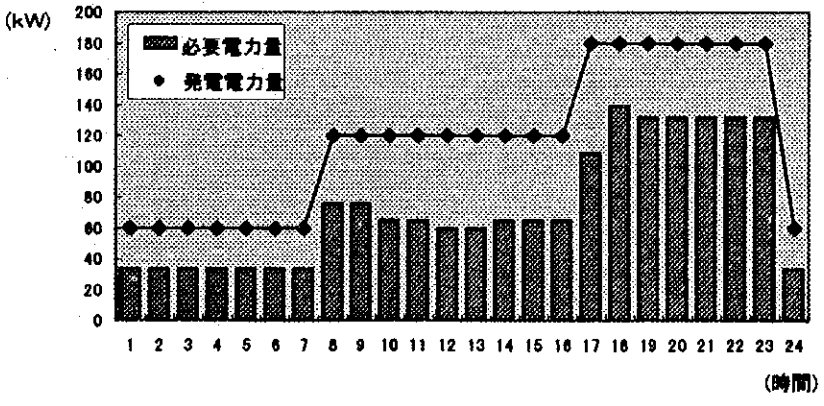
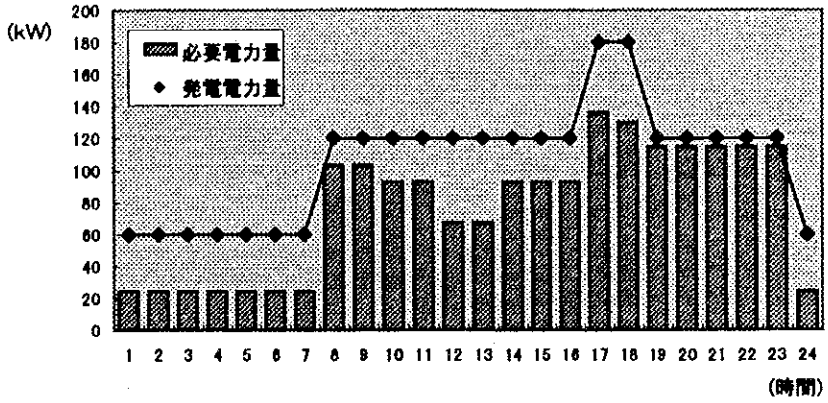


図3.4-3 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 UVURKHANGAI

村落名 Baruunbayan-Ulaan

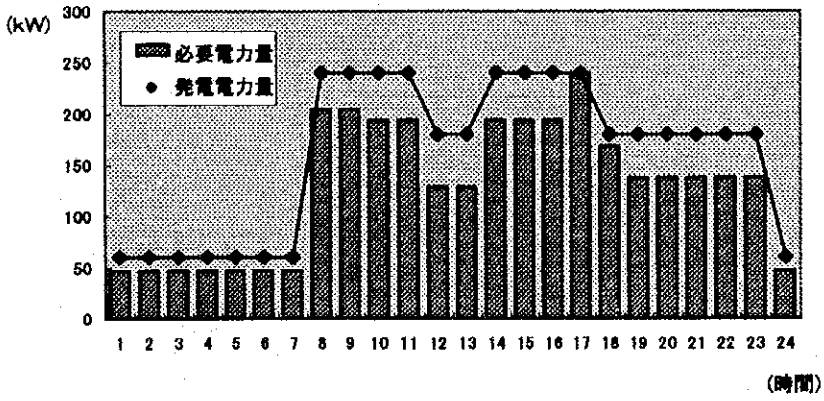
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 UVURKHANGAI

村落名 Nariinteel

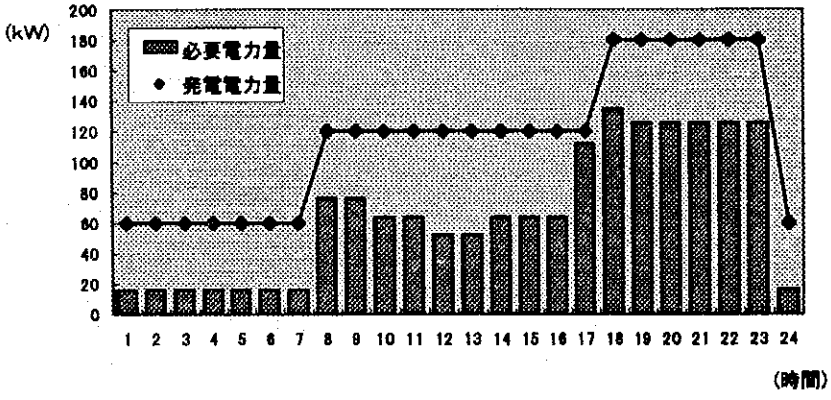
選定台数 100 x 0
60 x 4



県名 UVURKHANGAI

村落名 Guchin-Us

選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 UVURKHANGAI

村落名 Bayan-Undur

選定台数 100 x 0
60 x 3

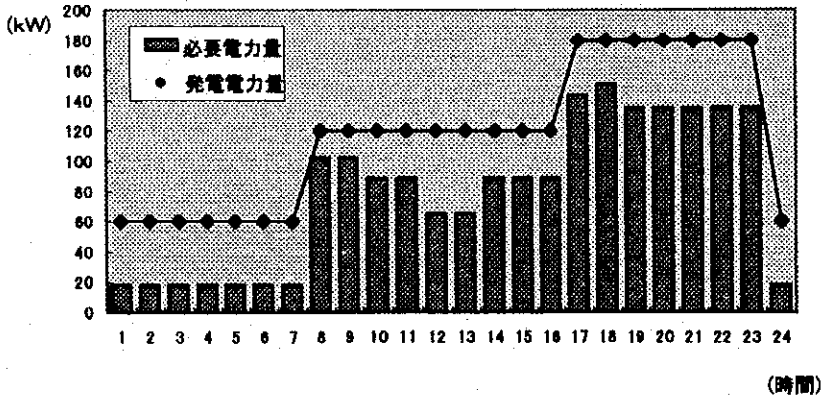
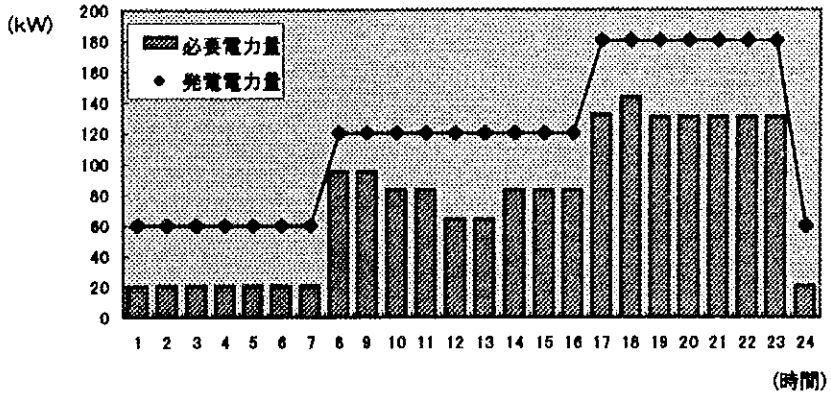


図3.4-4 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 UVURKHANGAI

村落名 Hairhandulaan

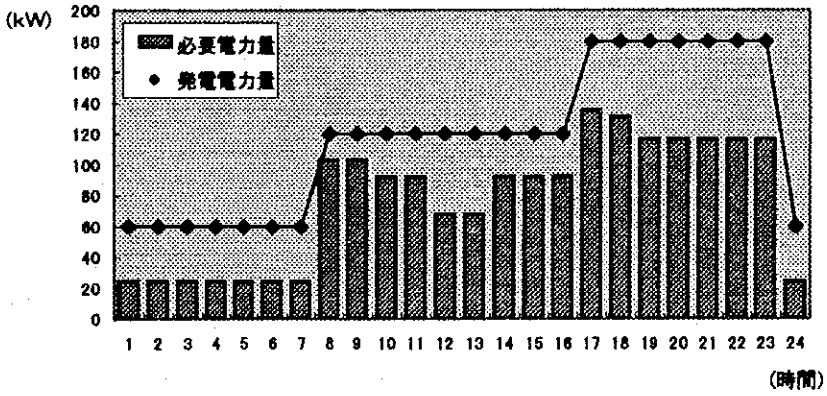
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 BAYANHONGOR

村落名 Bayangovi

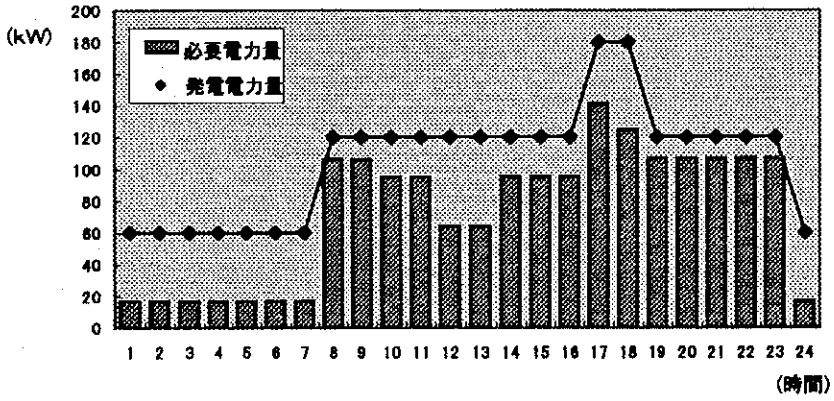
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 BAYANHONGOR

村落名 Bogd

選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 BAYANHONGOR

村落名 Jinst

選定台数 100 x 0
60 x 2

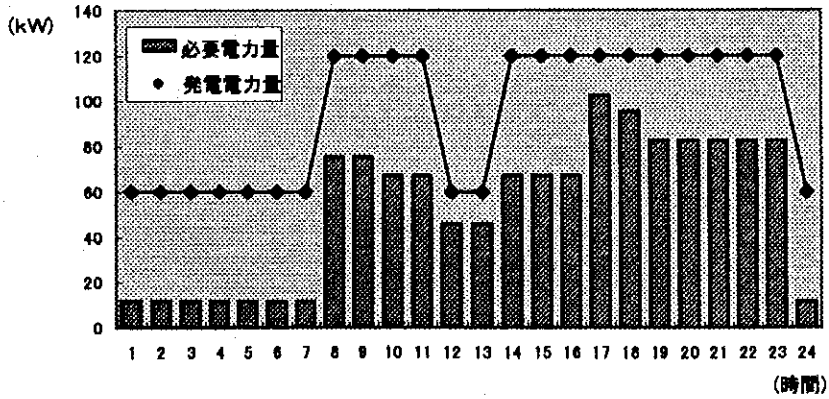
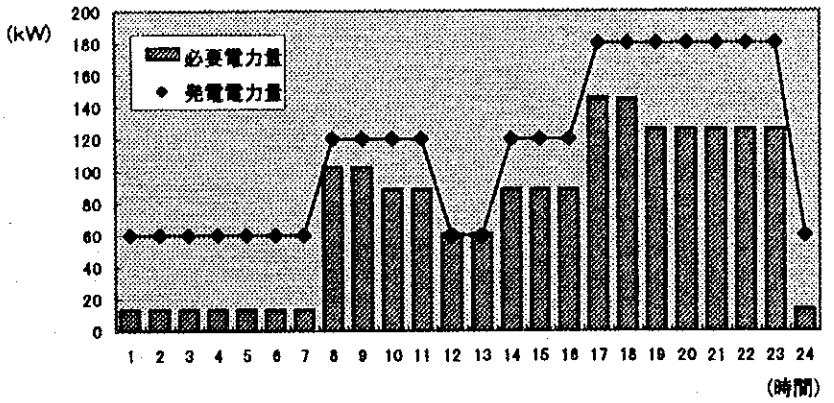


図3.4-5 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 BAYANHONGOR

村落名 Bumbugur

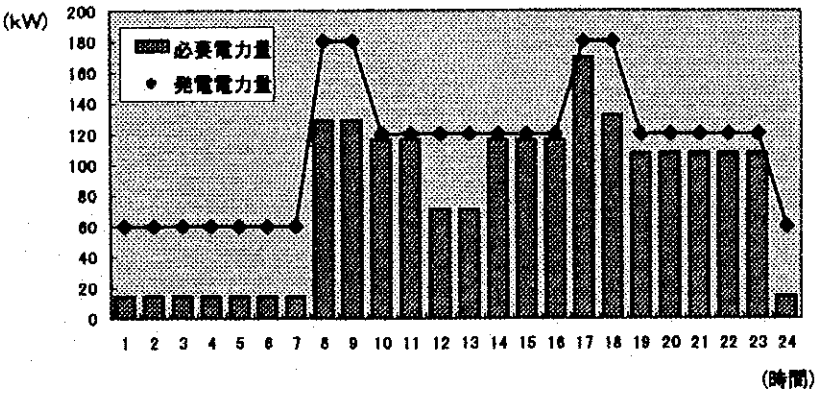
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 DORNOGOVI

村落名 Mandakh

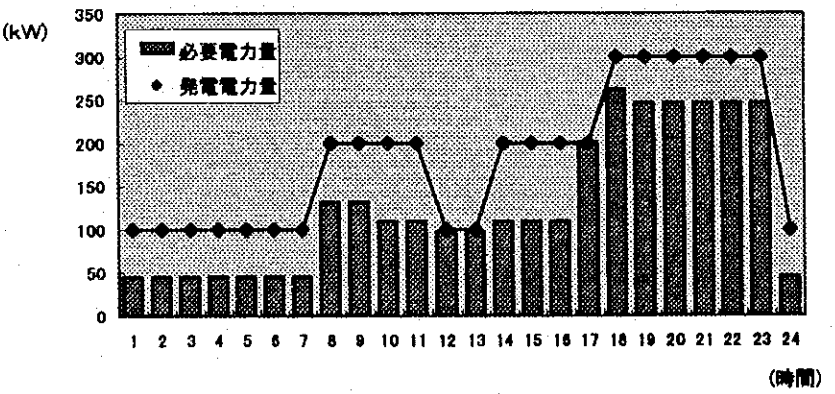
選定台数 100 x 0
60 x 3



県名 DORNOGOVI

村落名 Saihandulaan

選定台数 100 x 3
60 x 0



県名 SUKHBAATAR

村落名 Dariganga

選定台数 100 x 0
60 x 3

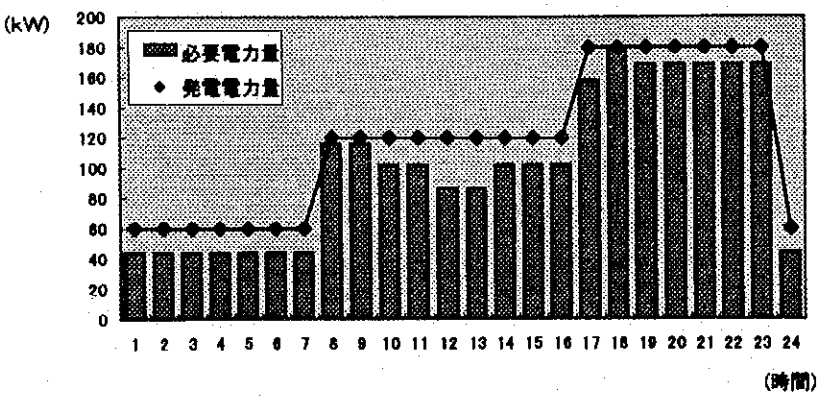


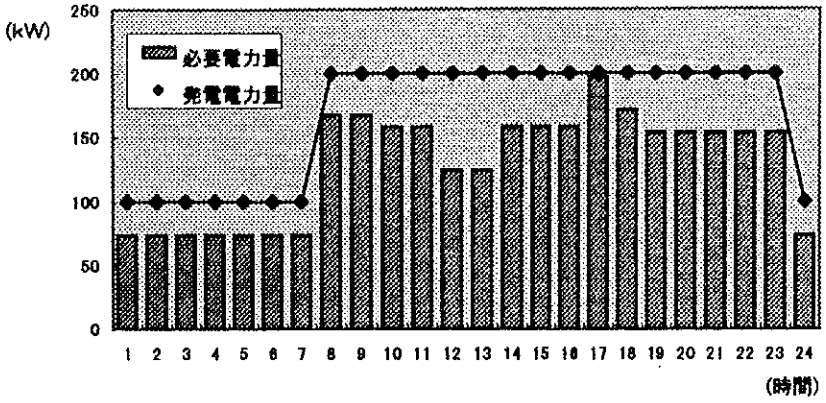
図3.4-6 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名 SUKHBAATAR

村落名 Ongon

選定台数 100 x 2

60 x 0

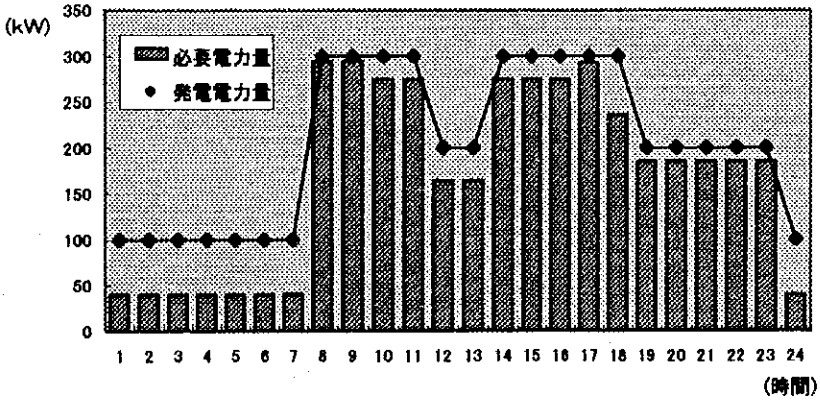


県名 SUKHBAATAR

村落名 Bayandelger

選定台数 100 x 3

60 x 0

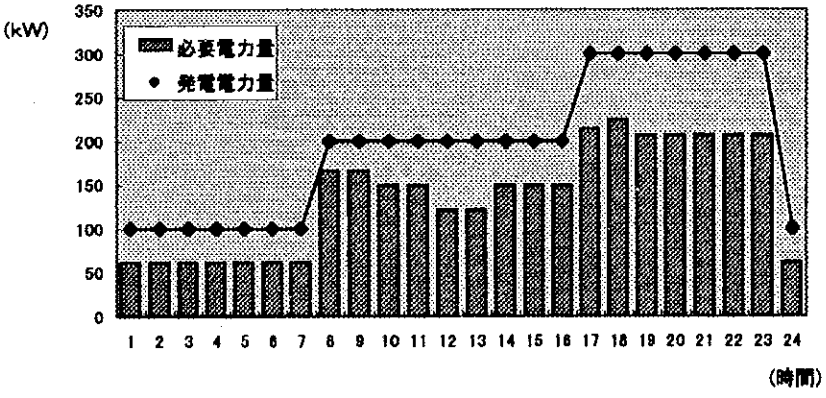


県名 SUKHBAATAR

村落名 Tumentsogt

選定台数 100 x 3

60 x 0



県名 UMUNGOVI

村落名 Noyon

選定台数 100 x 0

60 x 3

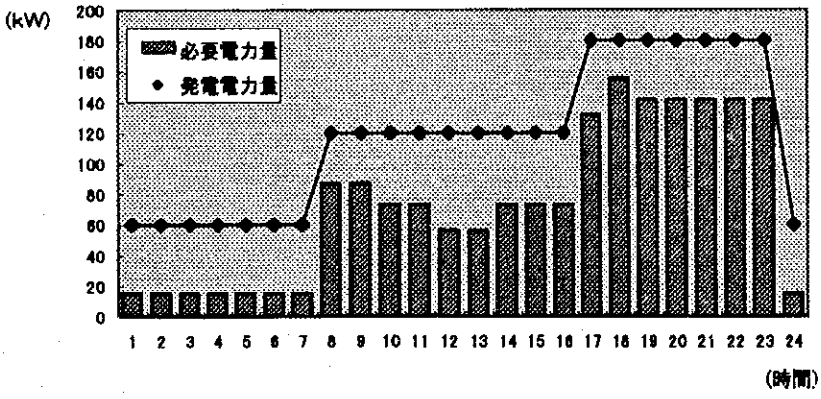
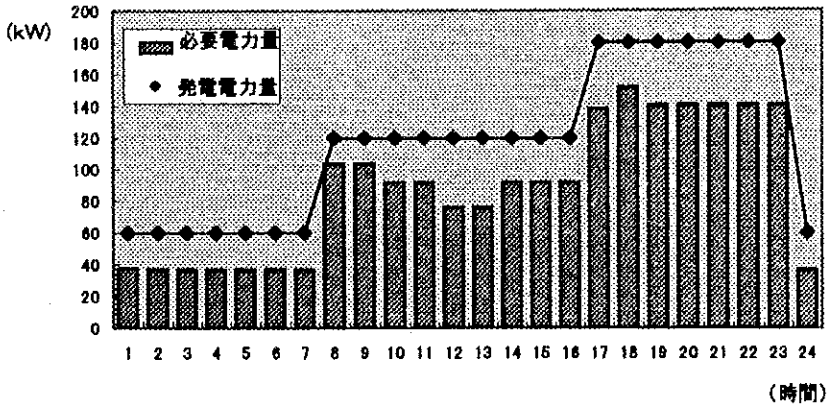


図3.4-7 村落別日負荷パターンと稼動発電機数

県名	UMUNGOVI	
村落名	Gurvantes	
選定台数	100 x	0
	60 x	3



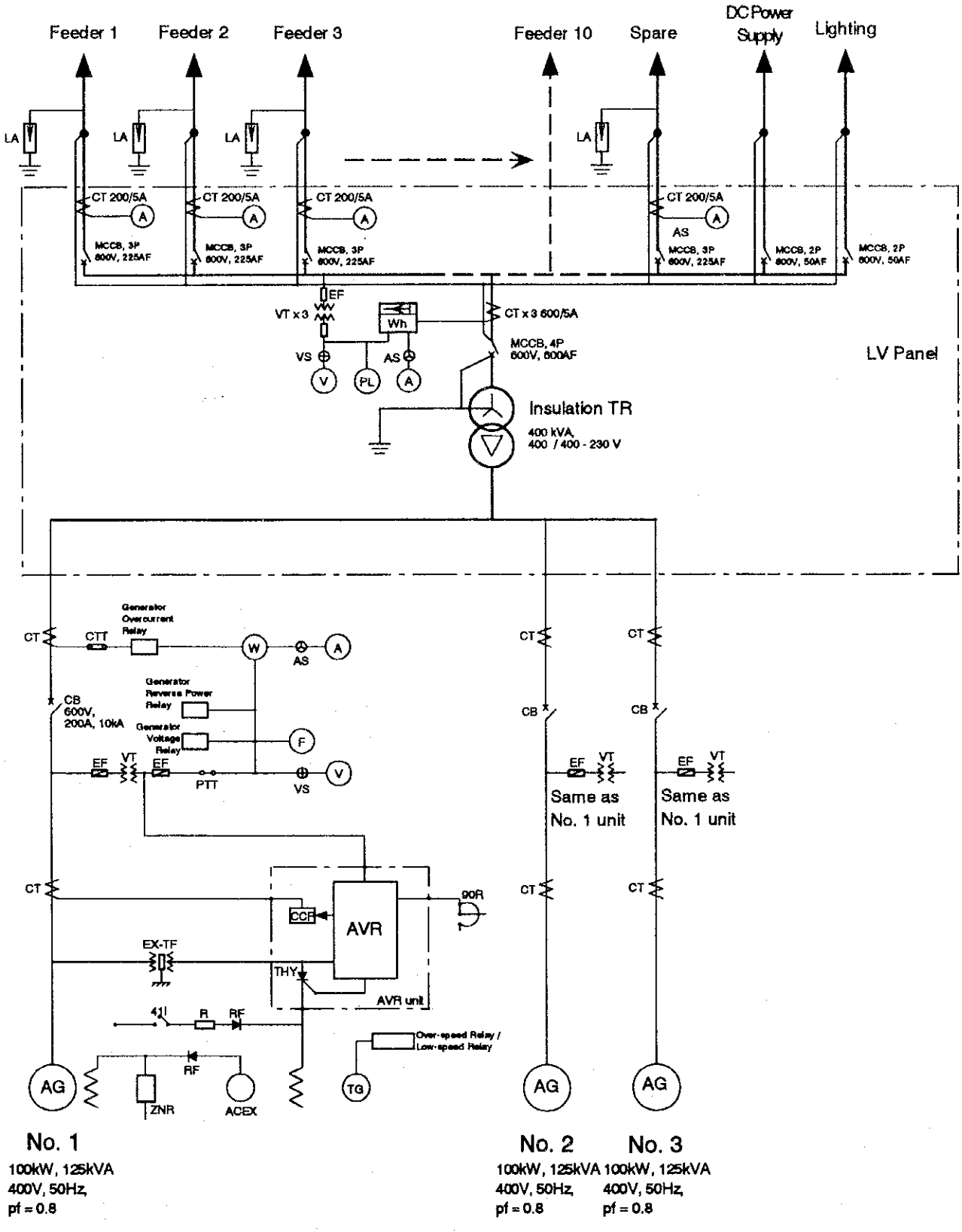


図3.5-1　ディーゼル発電所の単線結線図 (100kW x 3)

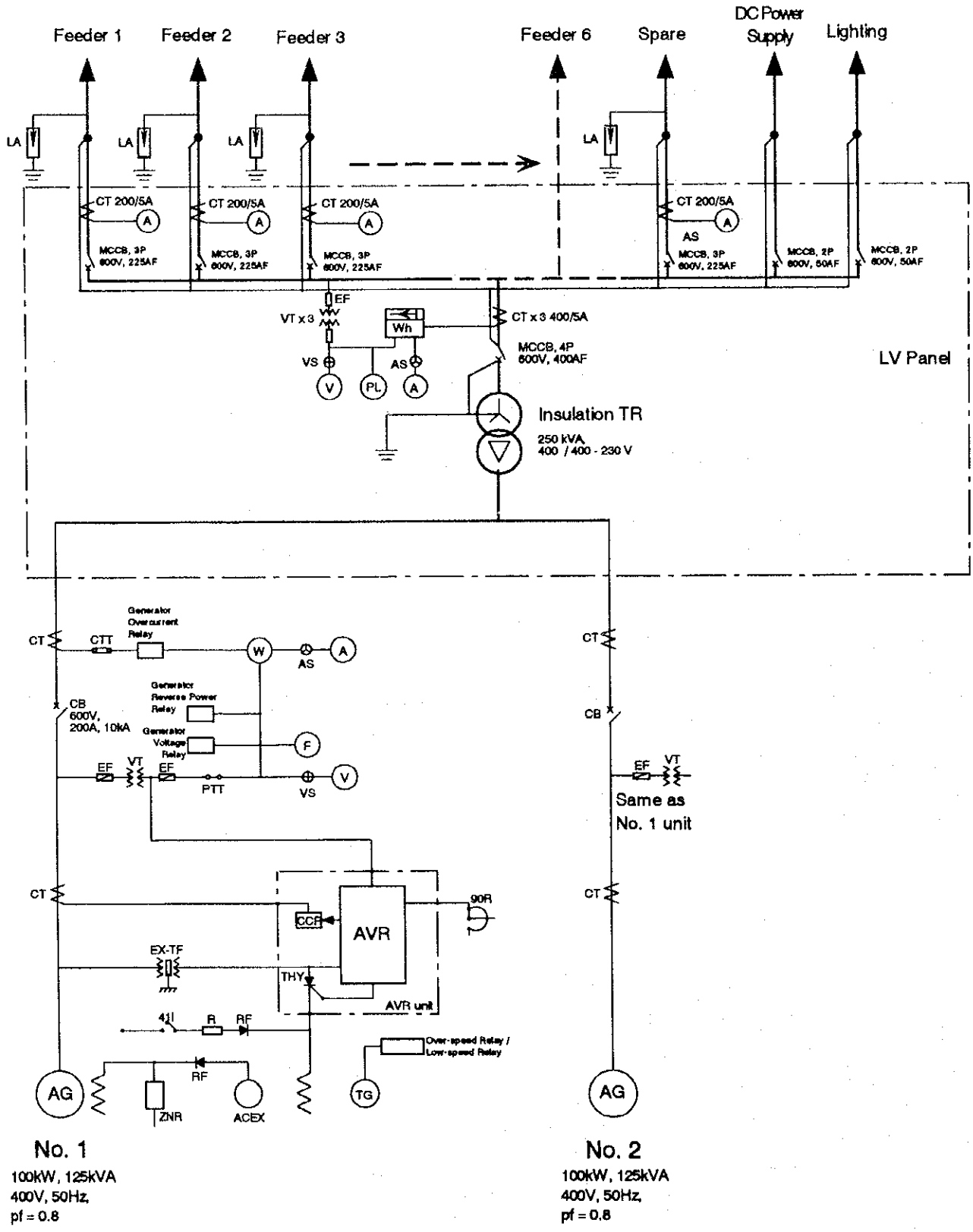


図3.5-2　ディーゼル発電所の単線結線図 (100kW x 2)

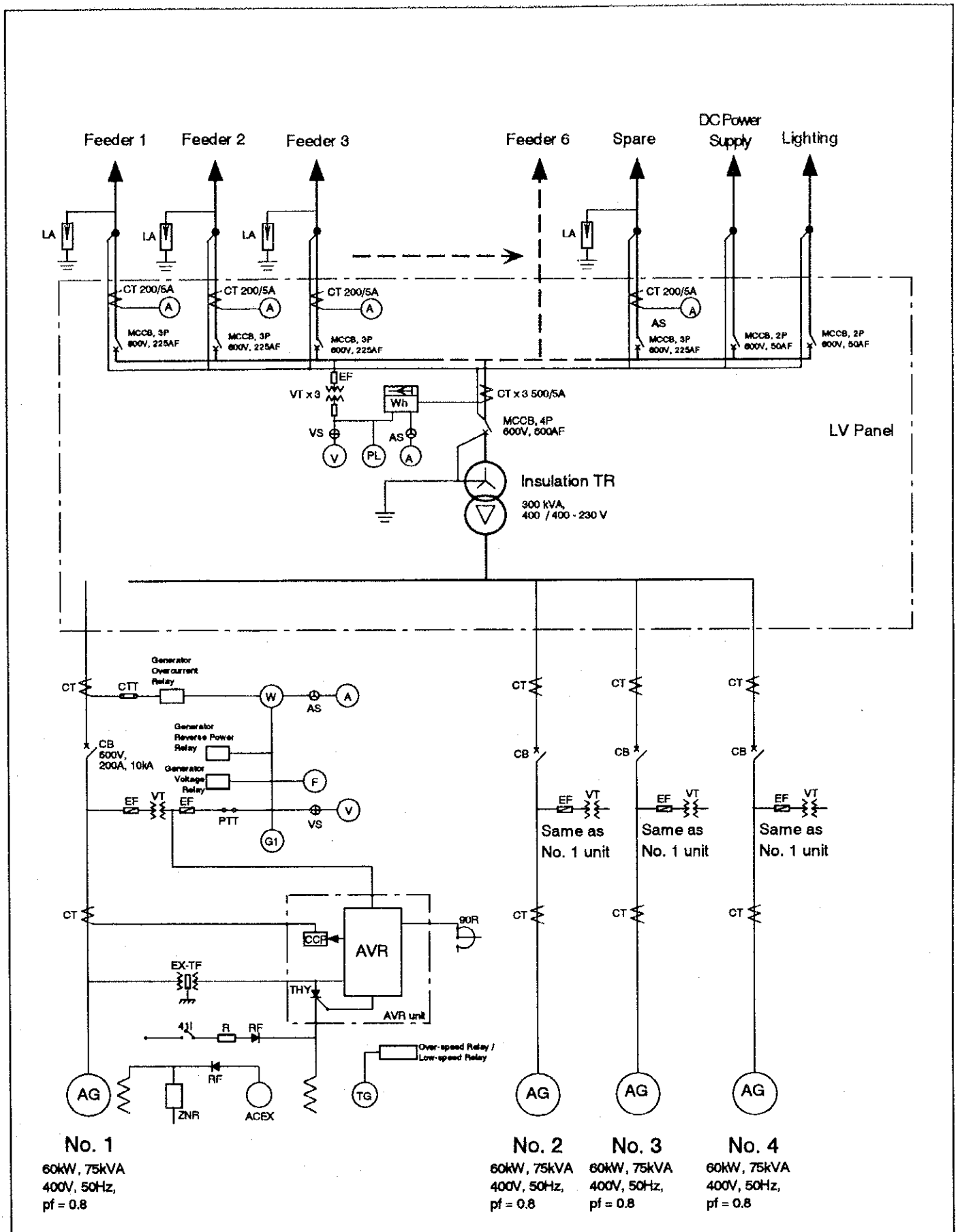


図3.5-3　ディーゼル発電所の単線結線図 (60kW x 4)

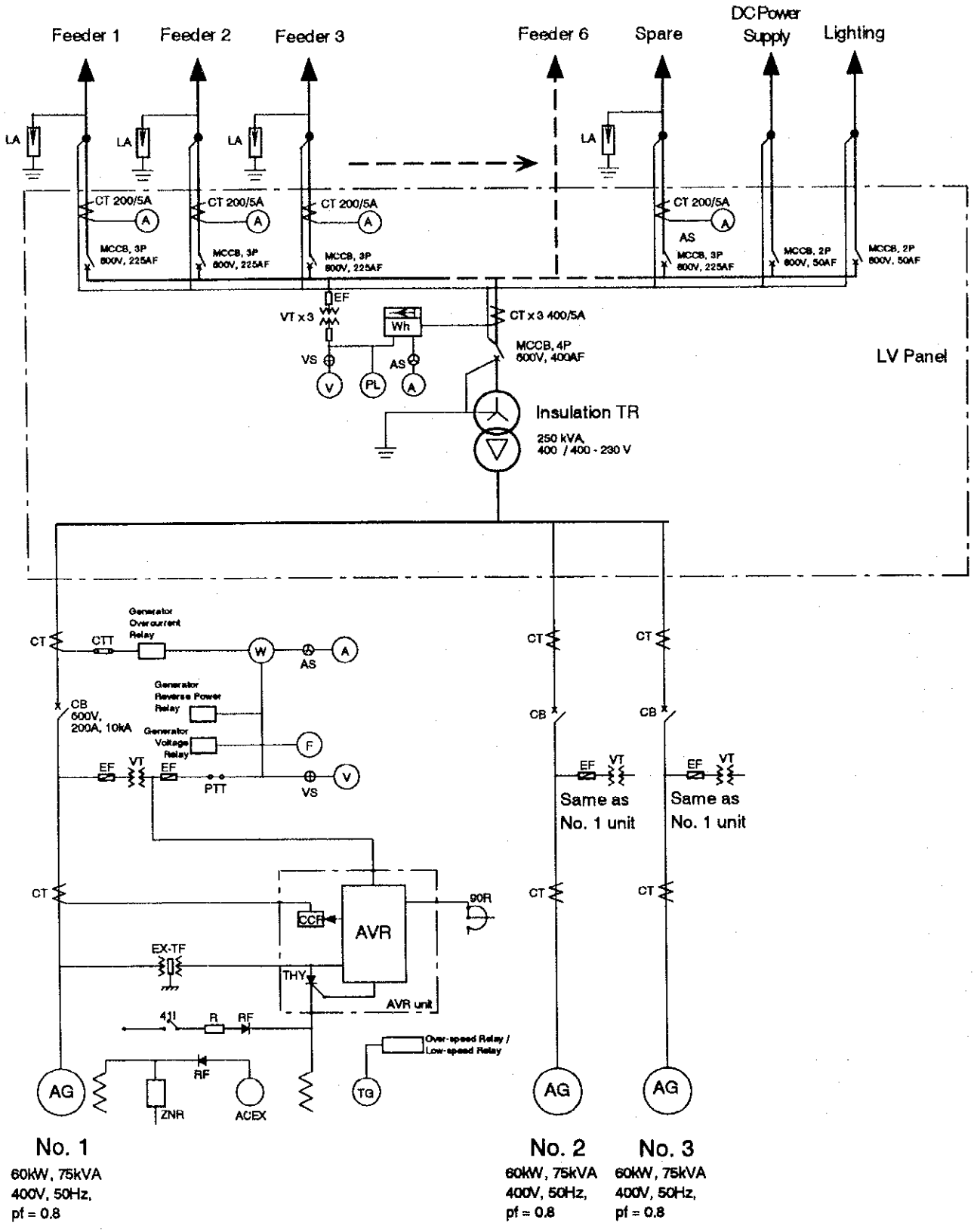


図3.5-4　ディーゼル発電所の単線結線図 (60kW x 3)

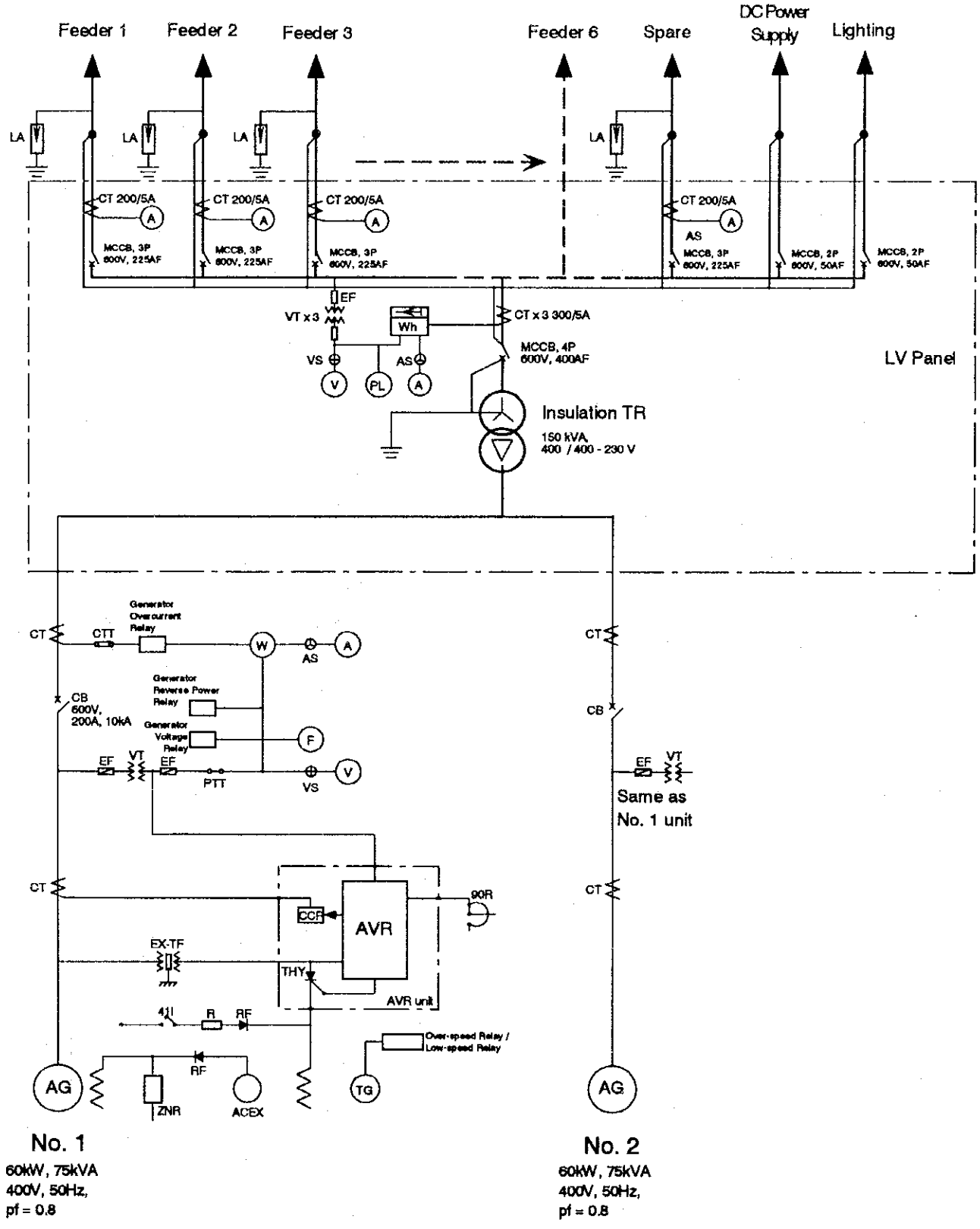
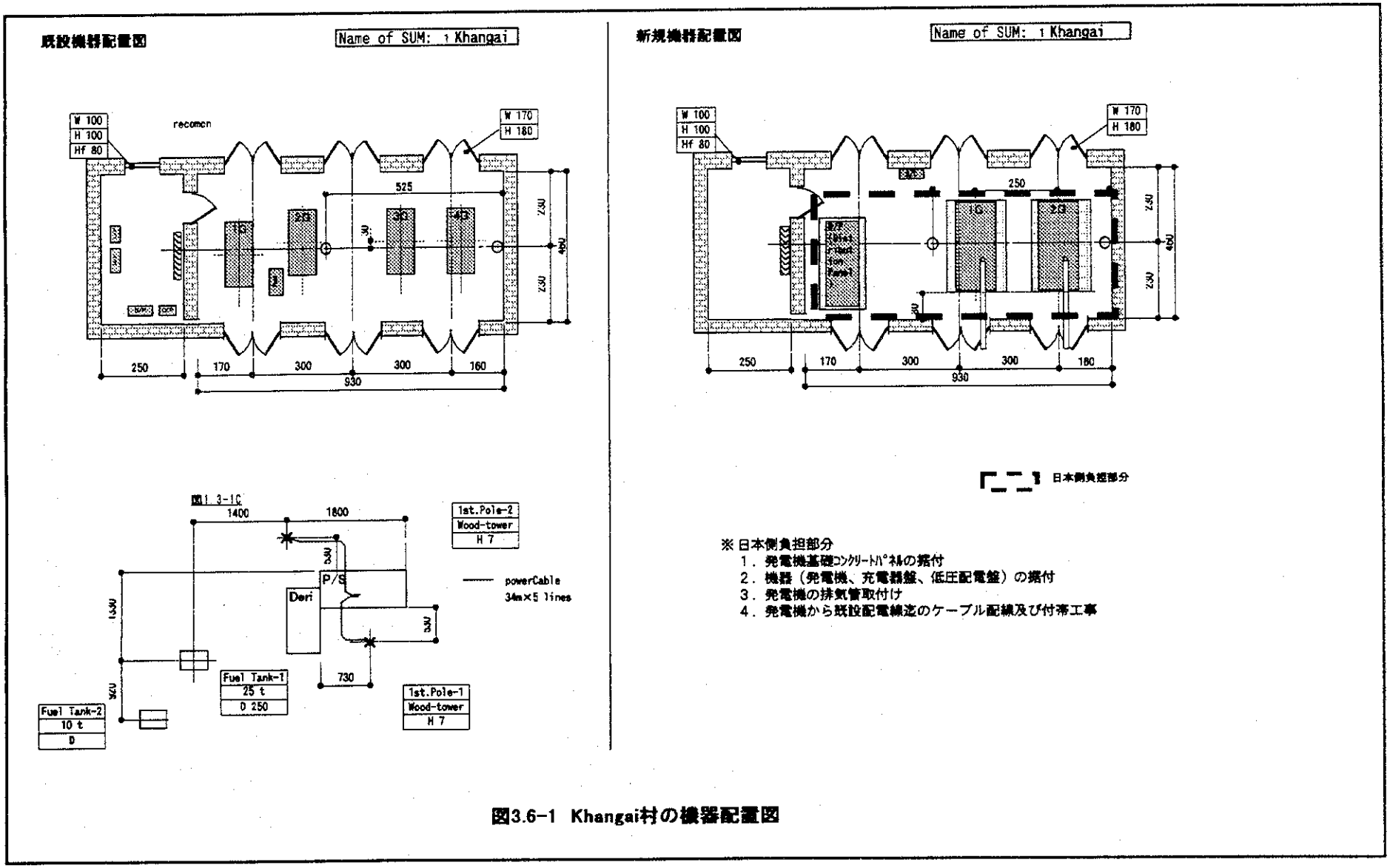


図3.5-5　ディーゼル発電所の単線結線図 (60kW x 2)



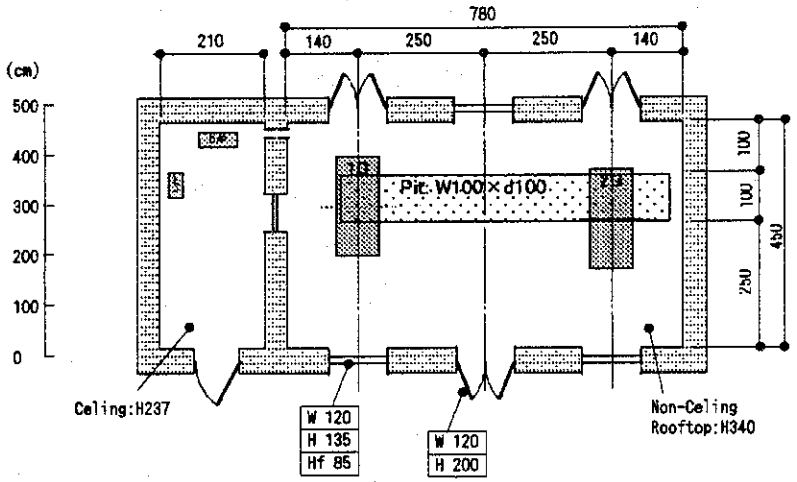
※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

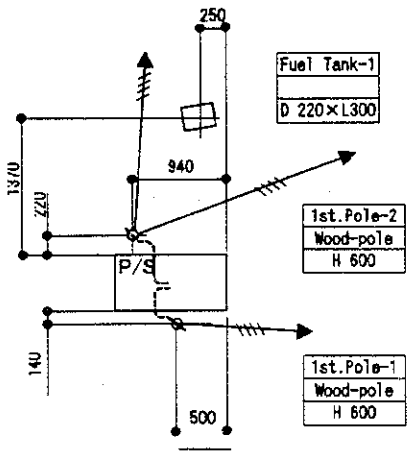
図3.6-1 Khangai村の機器配置図

既設機器配置図

Name of SUM: 2 Tsakhir

図1.3-2A



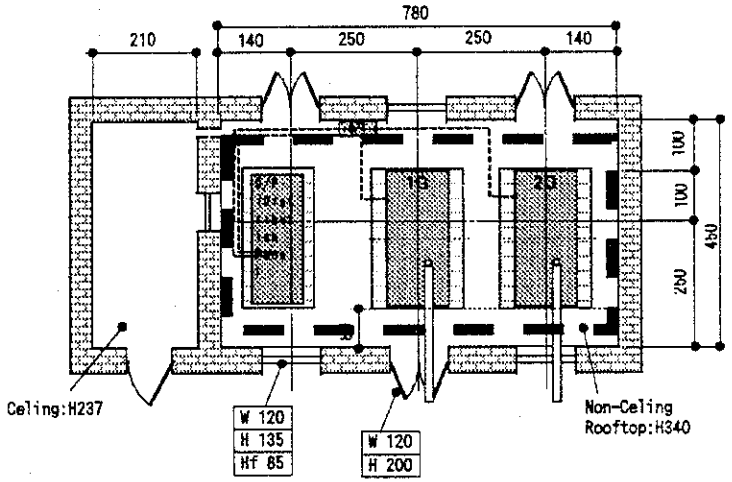


powerCable
22m×3 lines

新規機器配置図

Name of SUM: 2 Tsakhir

図1.3-2D



日本側負担部分

※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-2 Tsakhir村の機器配置図

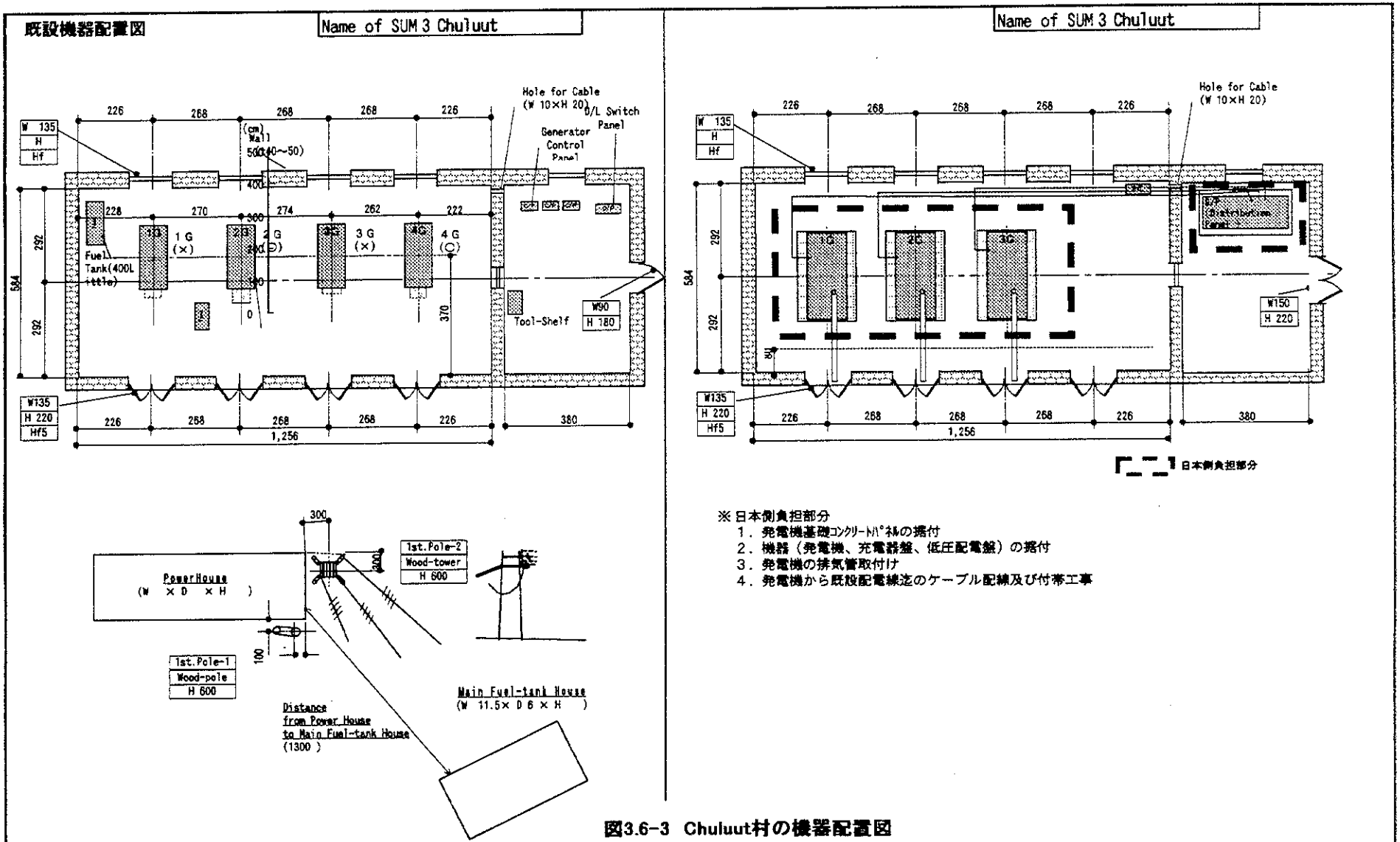
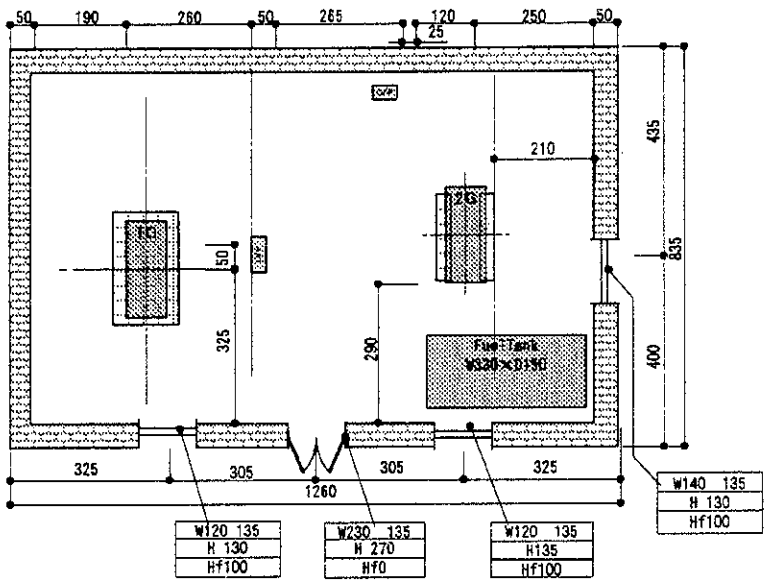
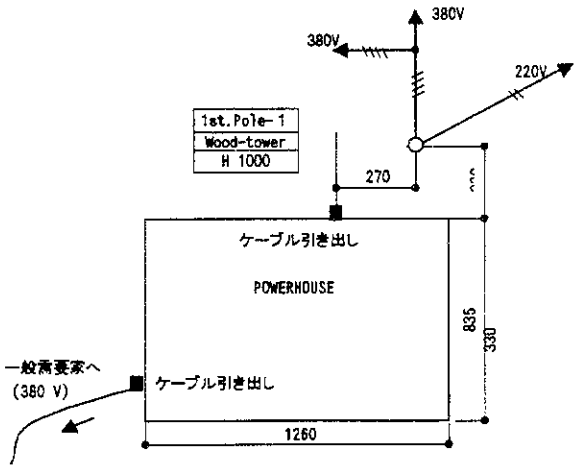
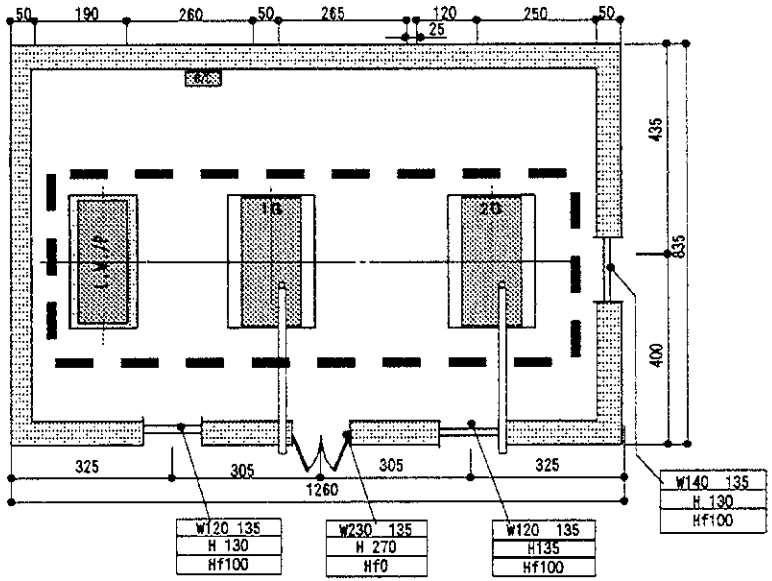


図3.6-3 Chuluut村の機器配置図





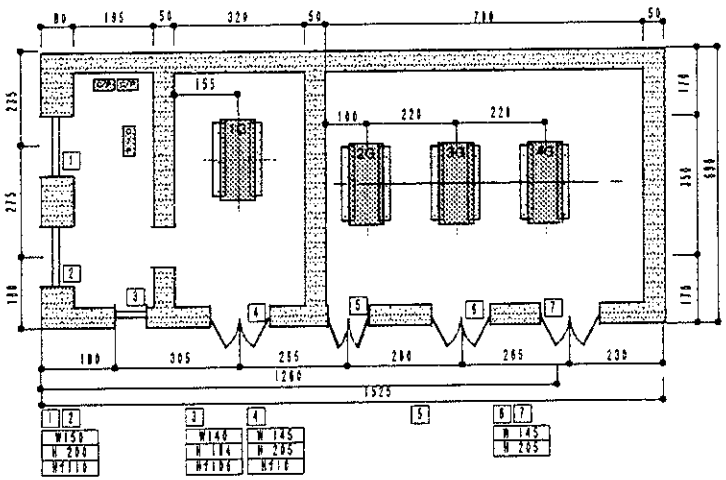


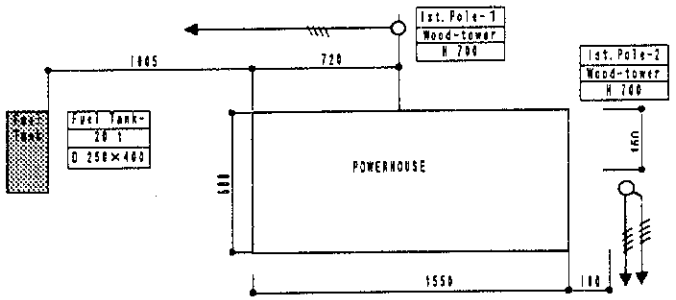
日本側負担部分

※ 日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

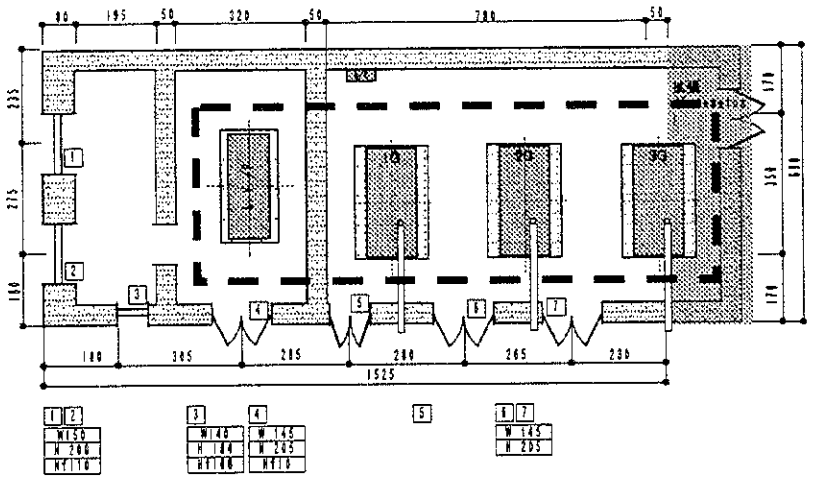
図3.6-4 Ulzit村の機器配置図

既設機器配置図　　現在（Present）　Name of SUM: s Undurshil





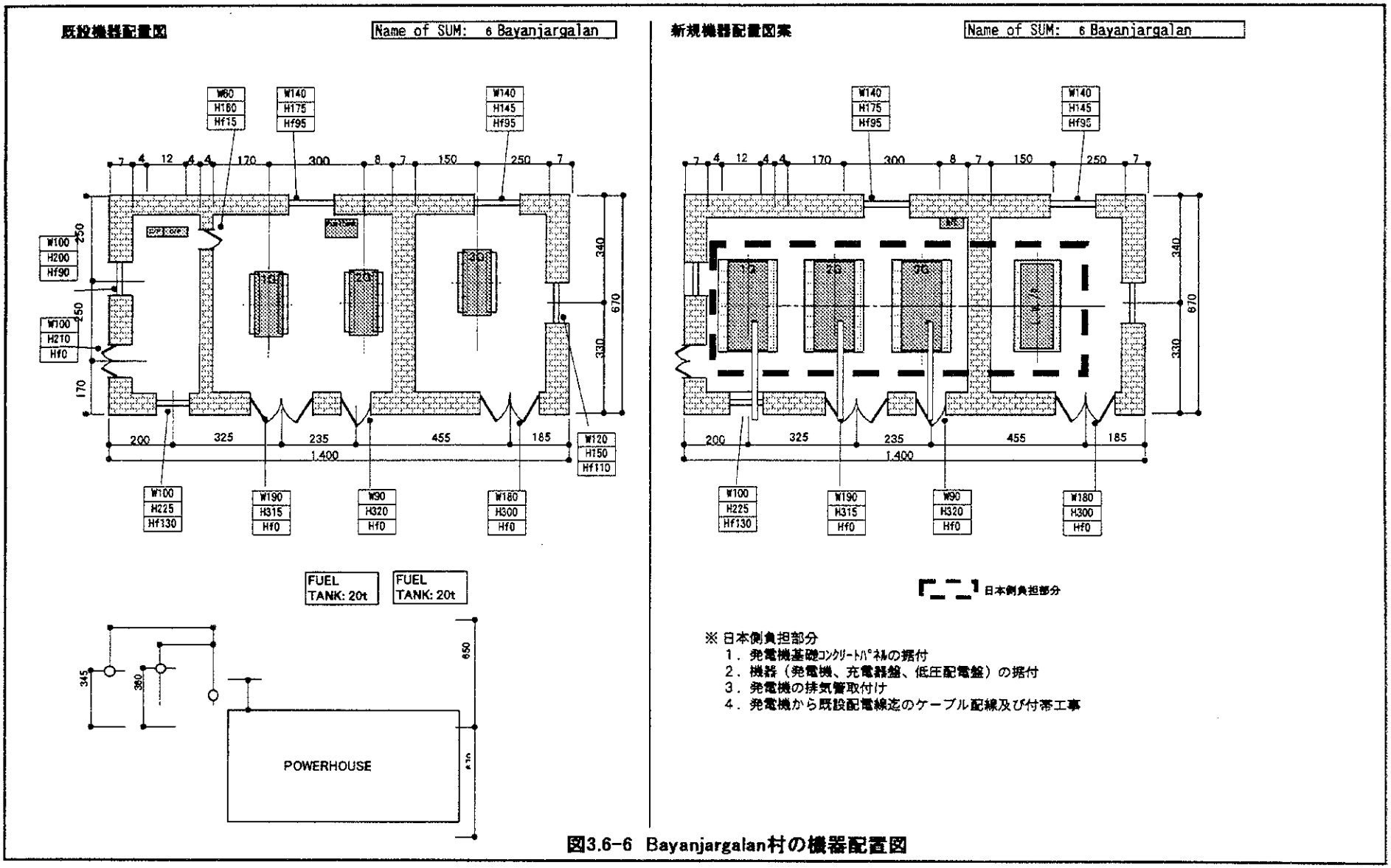
新規機器配置図案　　Name of SUM: s Undurshil



日本側負担部分

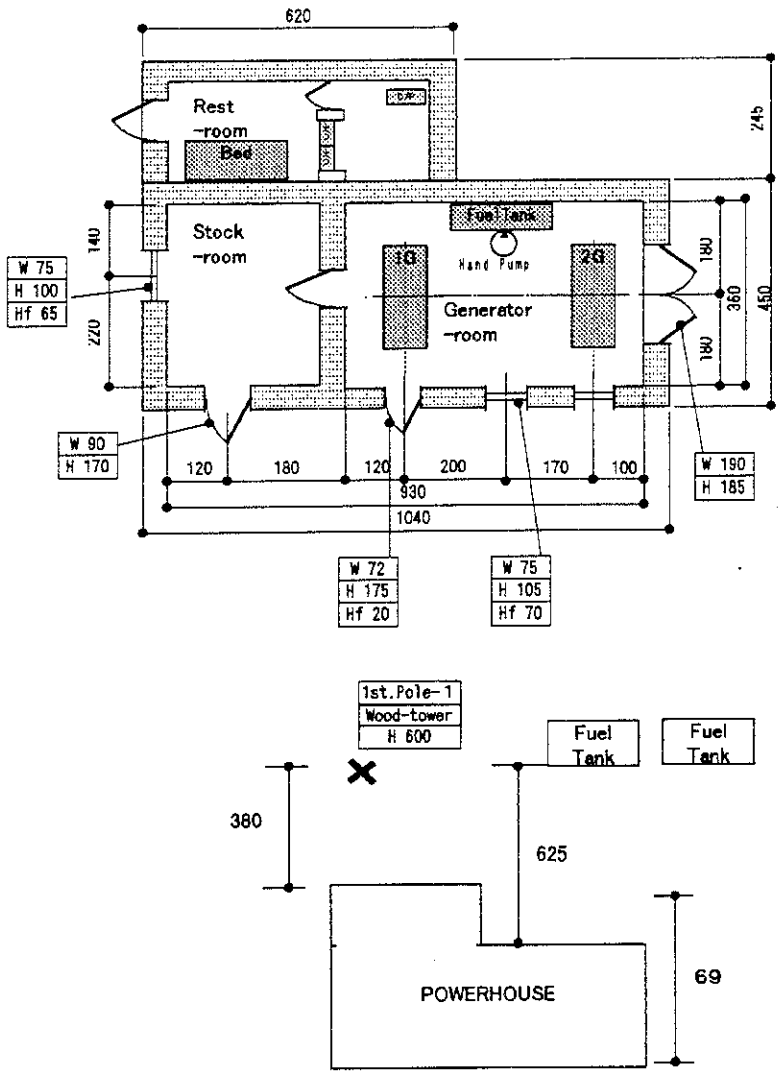
※日本側負担部分
1．発電機基礎コンクリートパネルの据付
2．機器（発電機、充電盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

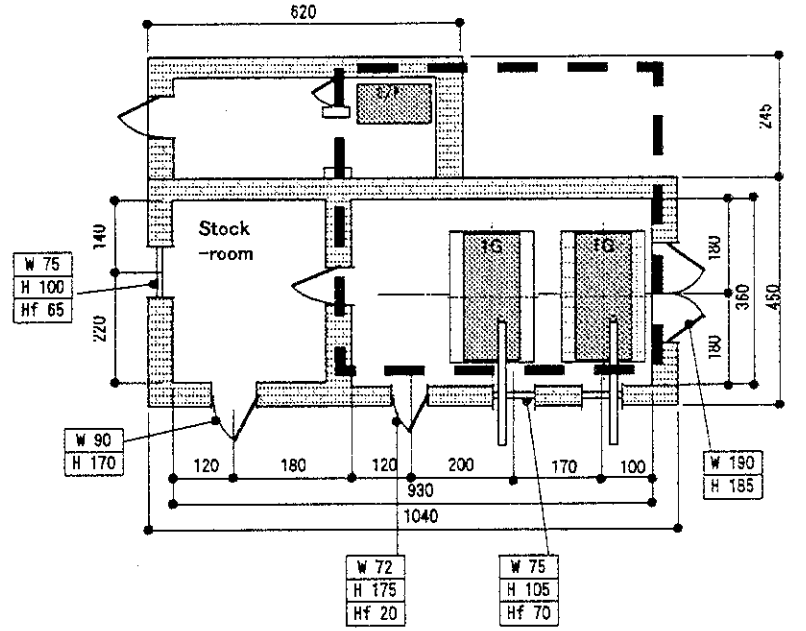
図3.6-5　Undurshil村の機器配置図



※ 日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-6 Bayanjargalan村の機器配置図





【 ニ 】 日本側負担部分

※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-7 Garshar村の機器配置図

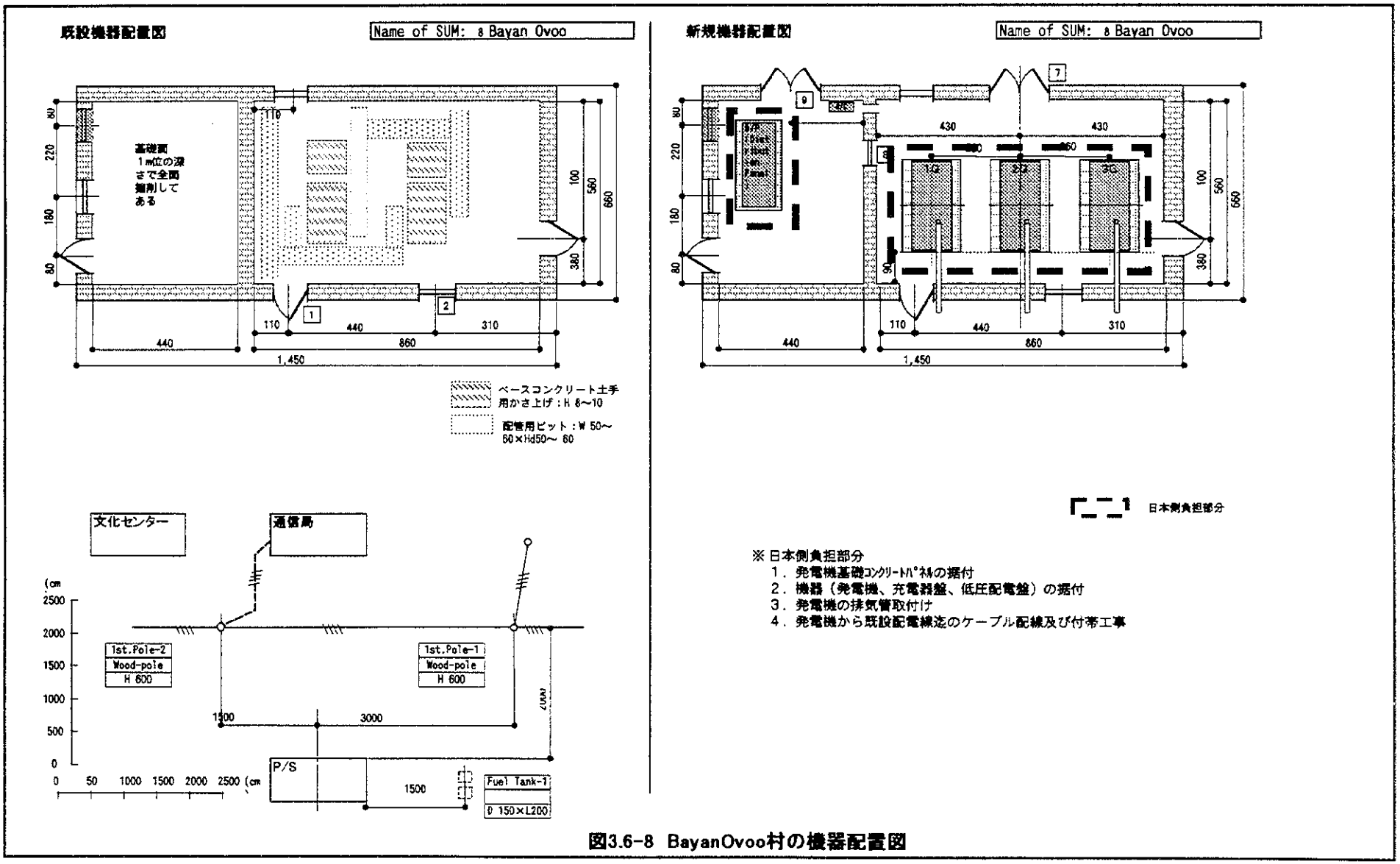


図3.6-8 BayanOvoo村の機器配置図

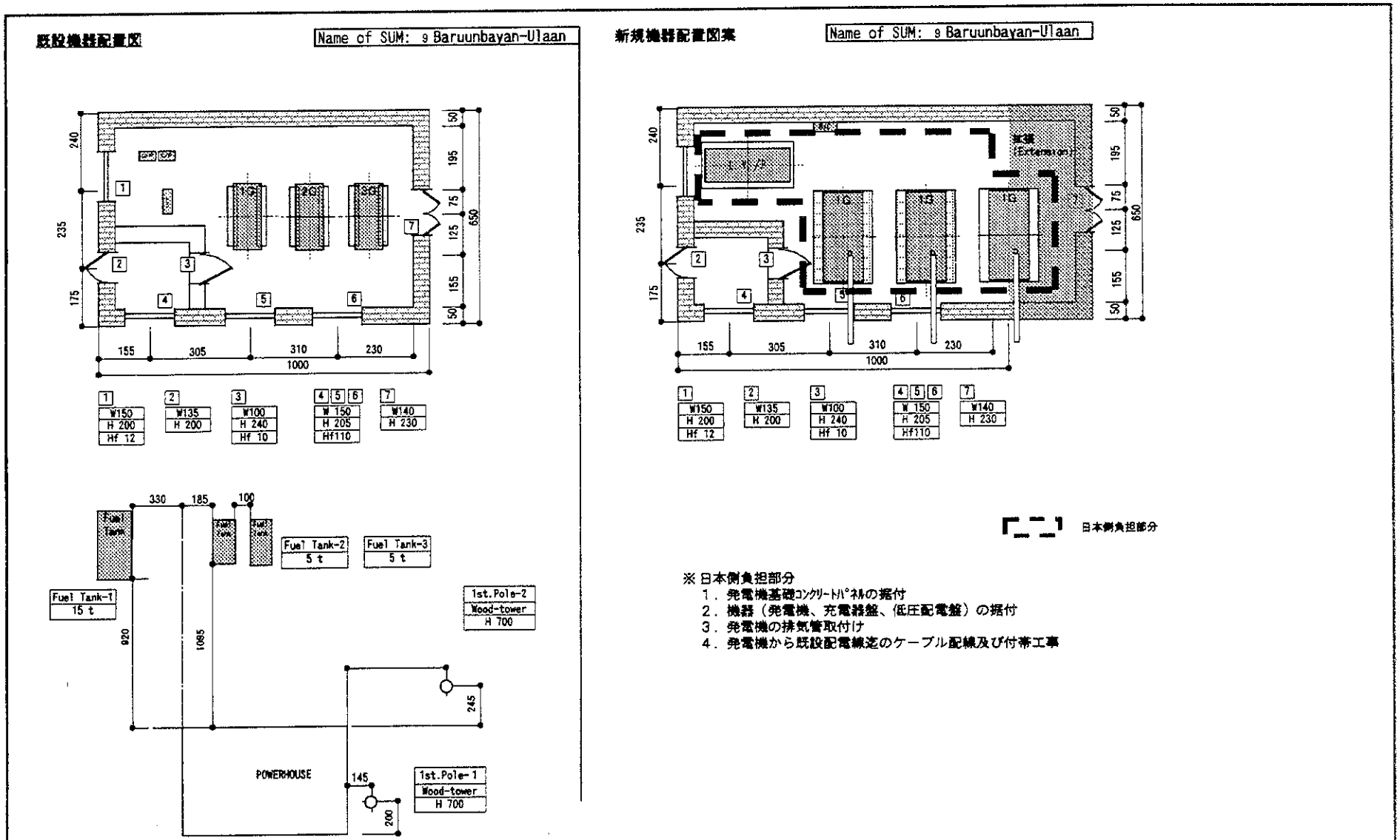
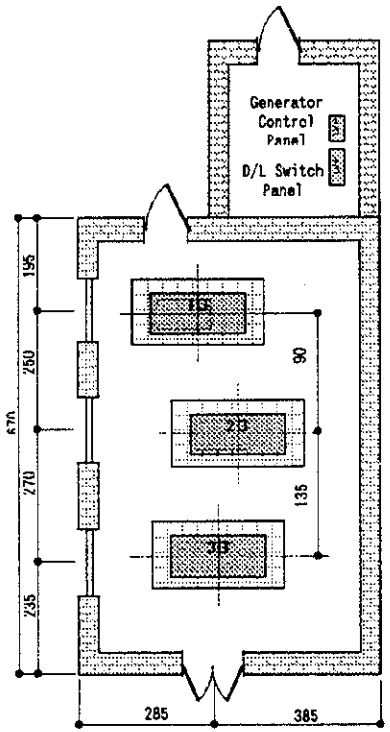


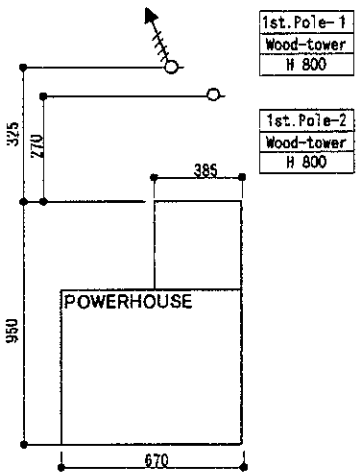
図3.6-9 Baruunbayan-Ulaan村の機器配置図

既設機器配置図

Name of SUI10 Narinteel

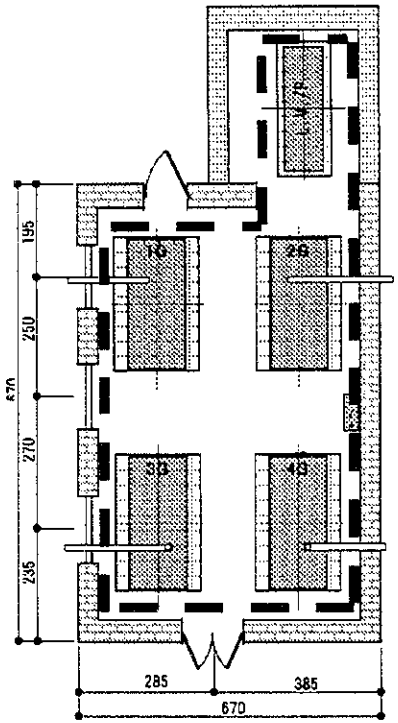


Layout of buildings



新設機器配置図案

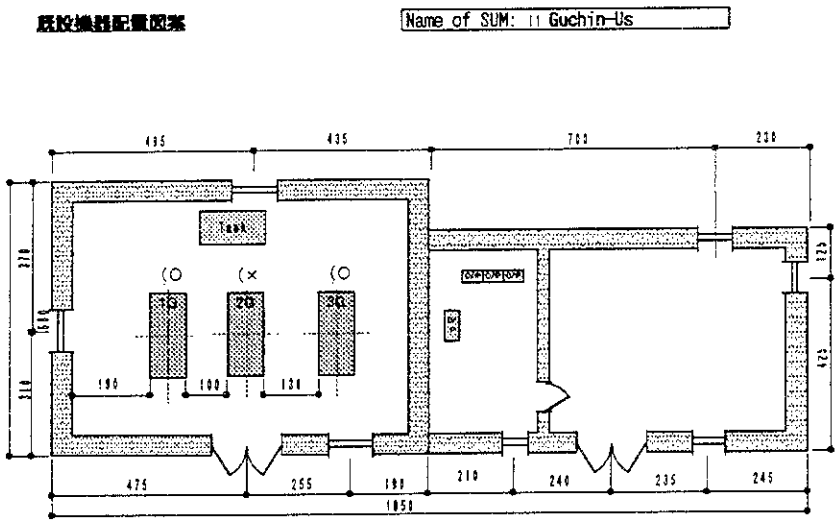
Name of SUI10 Narinteel

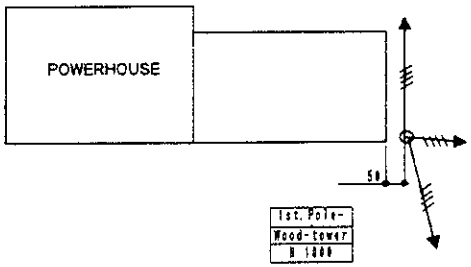


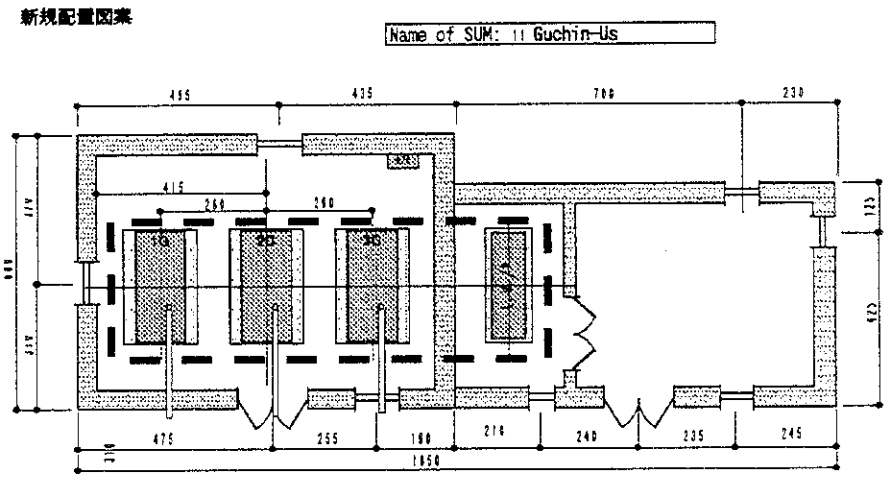
日本側負担部分

※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-10 Narinteel村の機器配置図



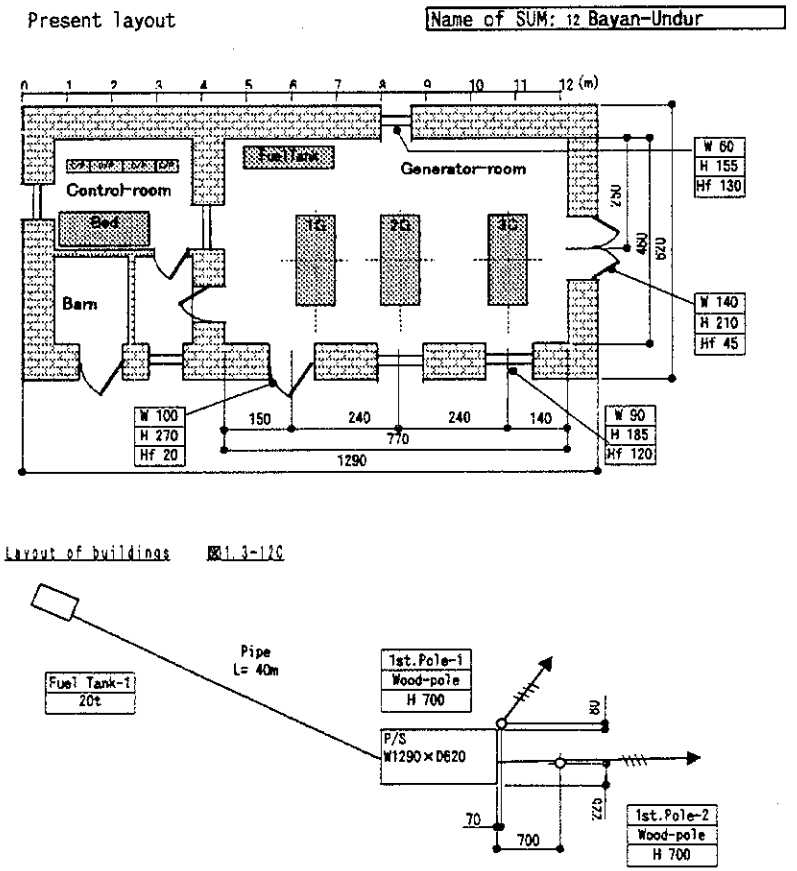




日本側負担部分

※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-11 Guchin-Us村の機器配置図



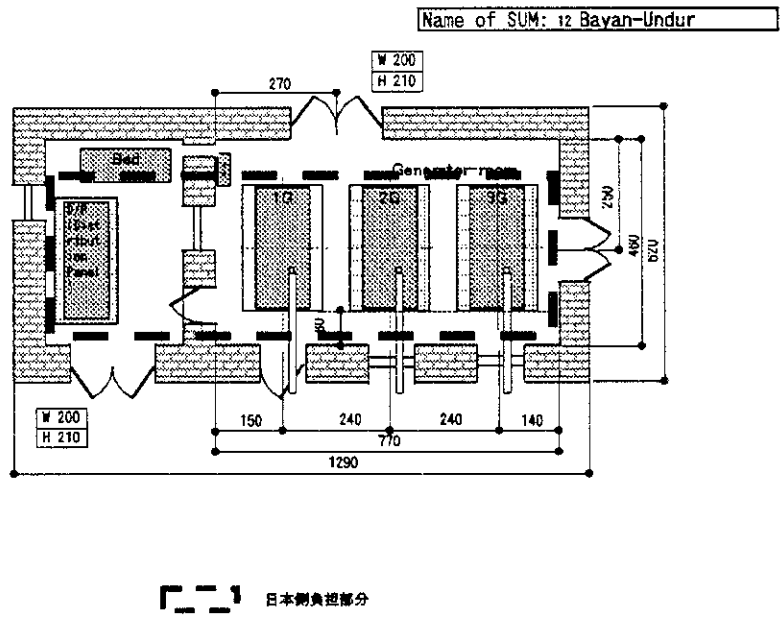
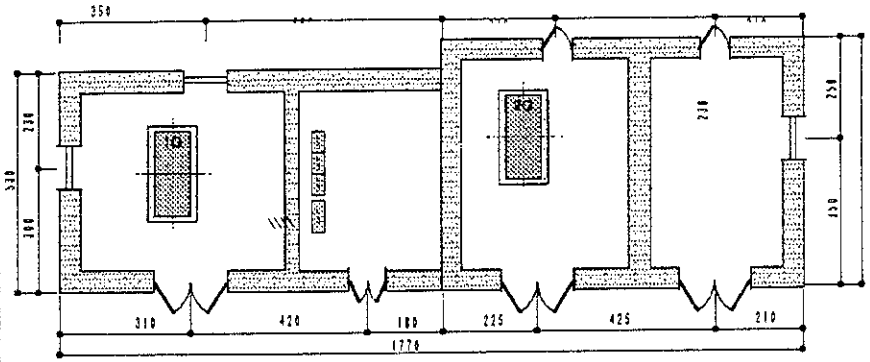
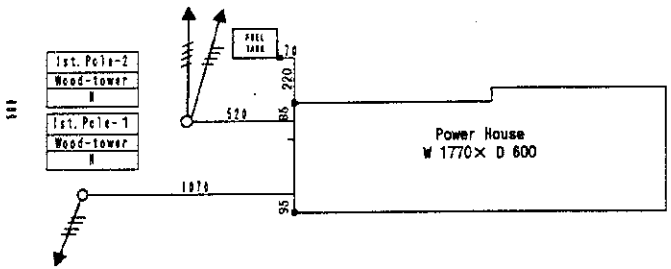


図3.6-12 Bayan-Undur村の機器配置図

既設機器配置図

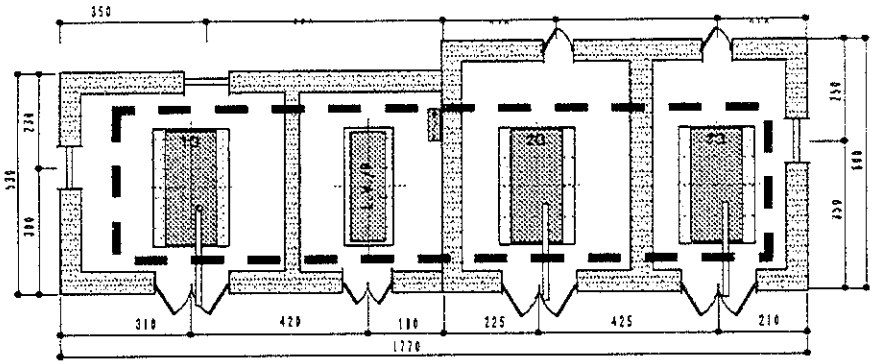
Name of SUM: 13 Hairhandulaan





新規機器配置図

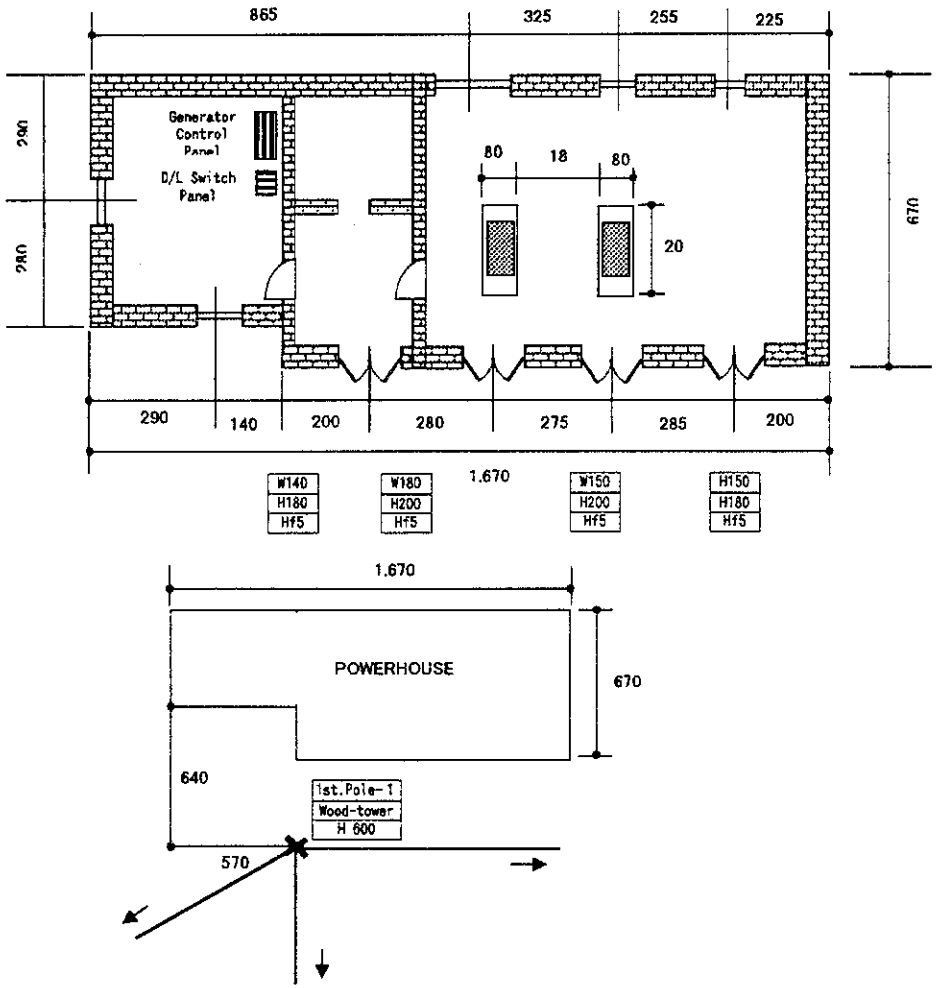
Name of SUM: 13 Hairhandulaan

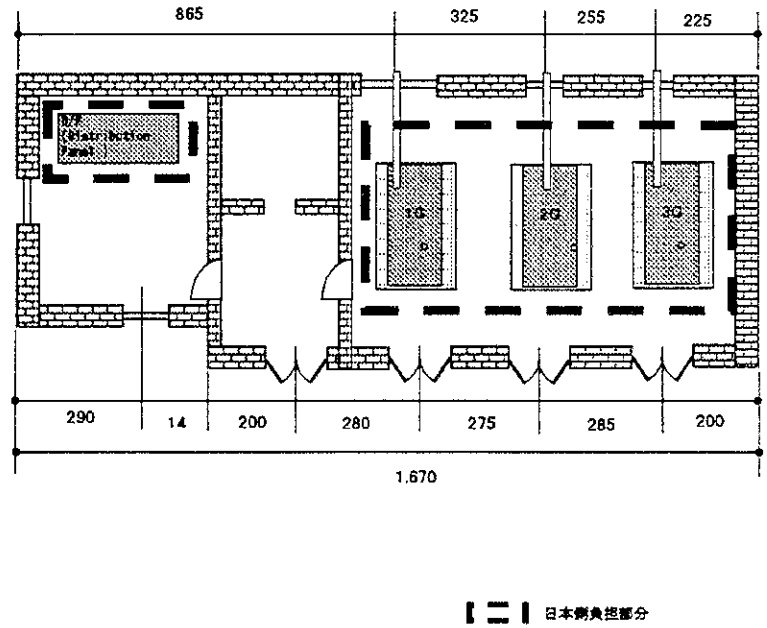


日本側負担部分

※ 日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-13 Hairhandulaan村の機器配置図





※ 日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-14 Bayangovi村の機器配置図

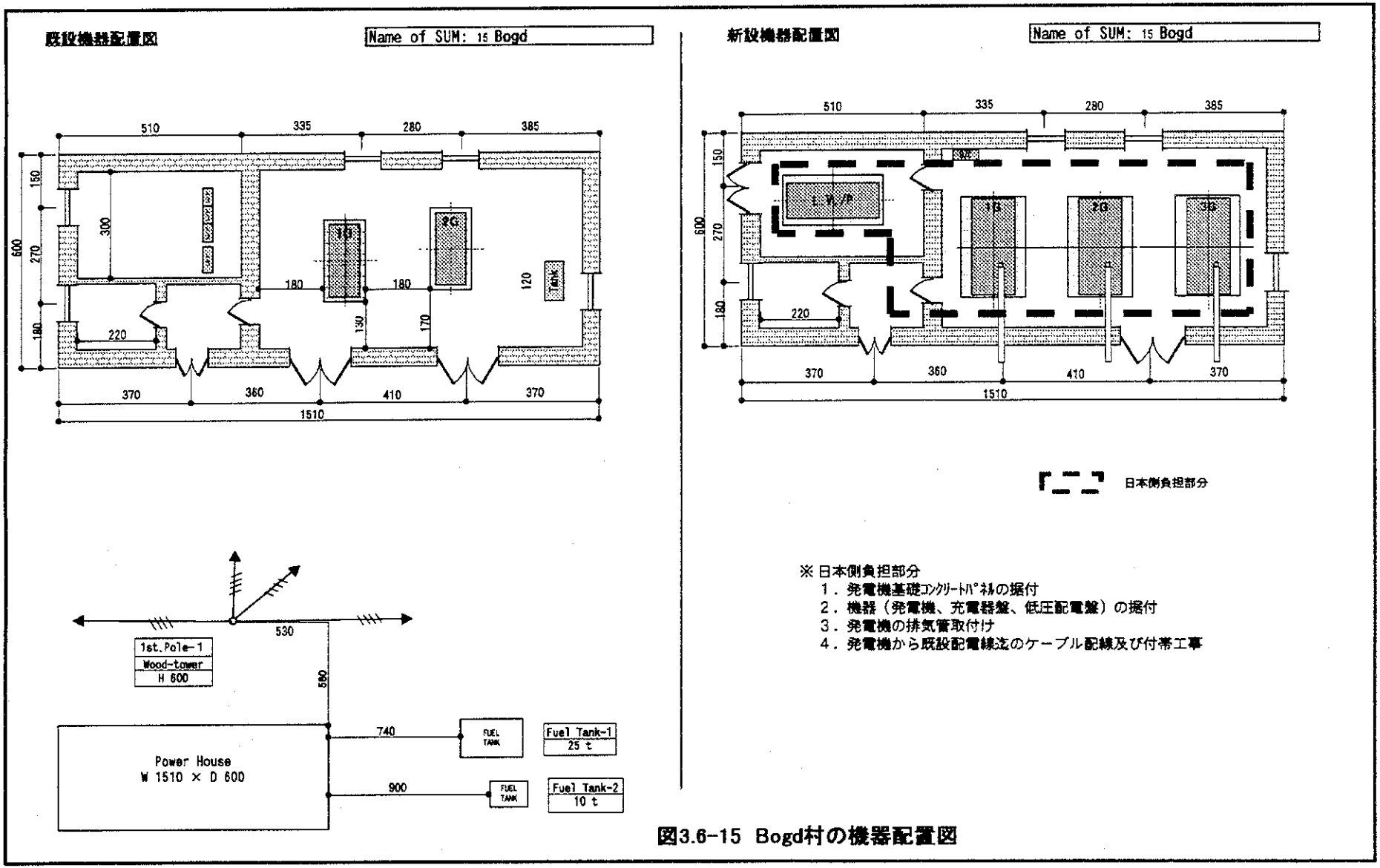
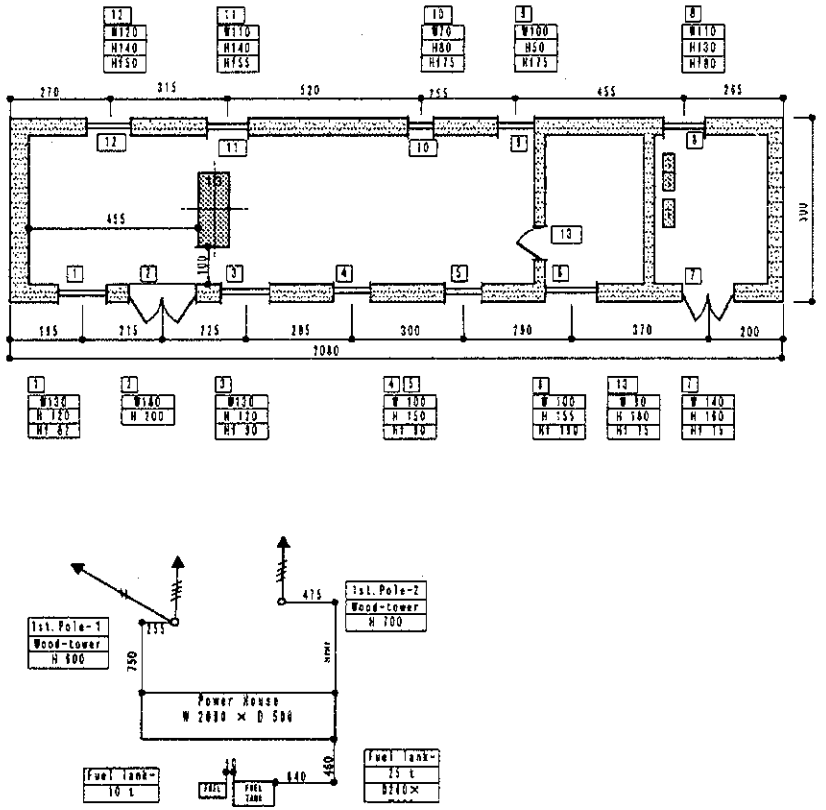
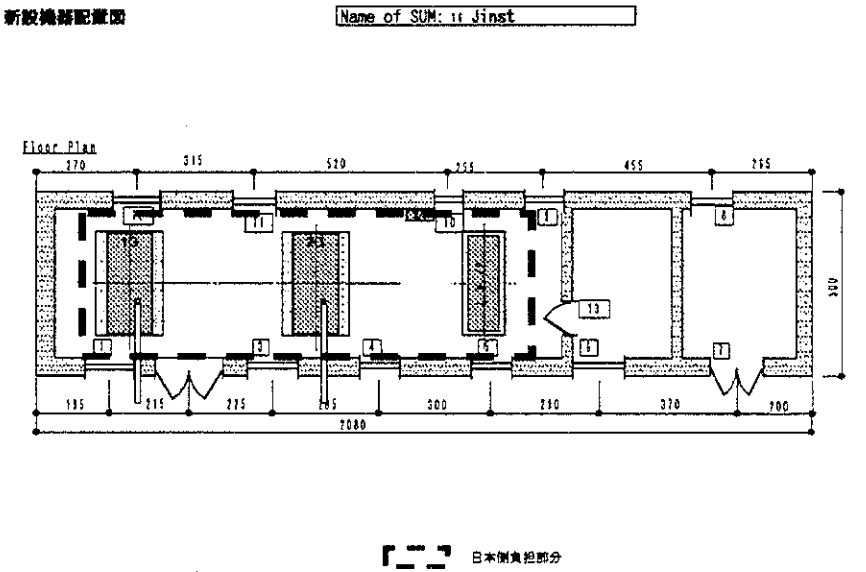


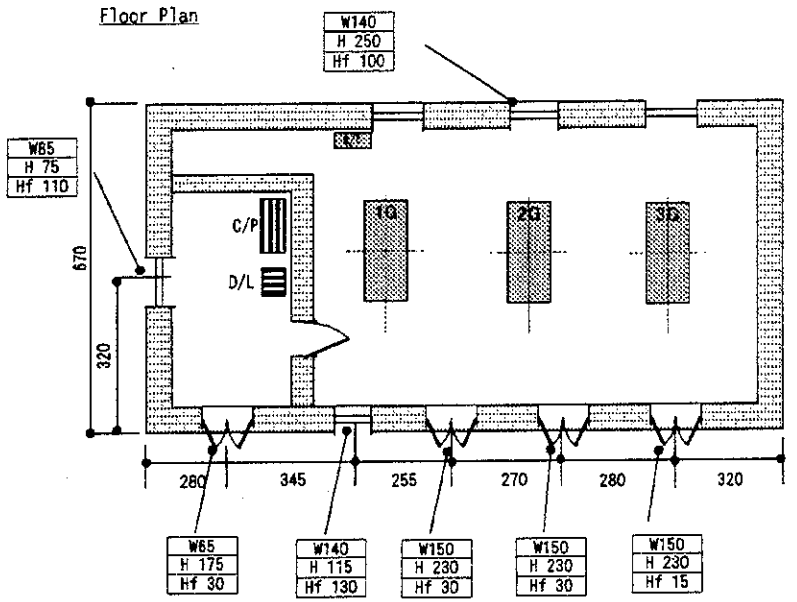
図3.6-15 Bogd村の機器配置図

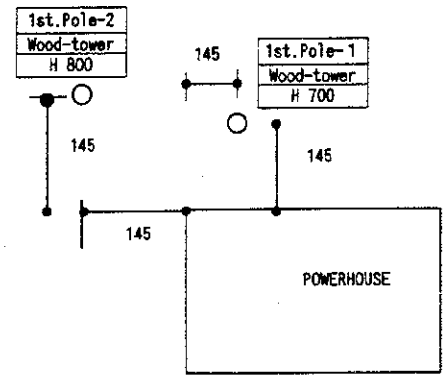


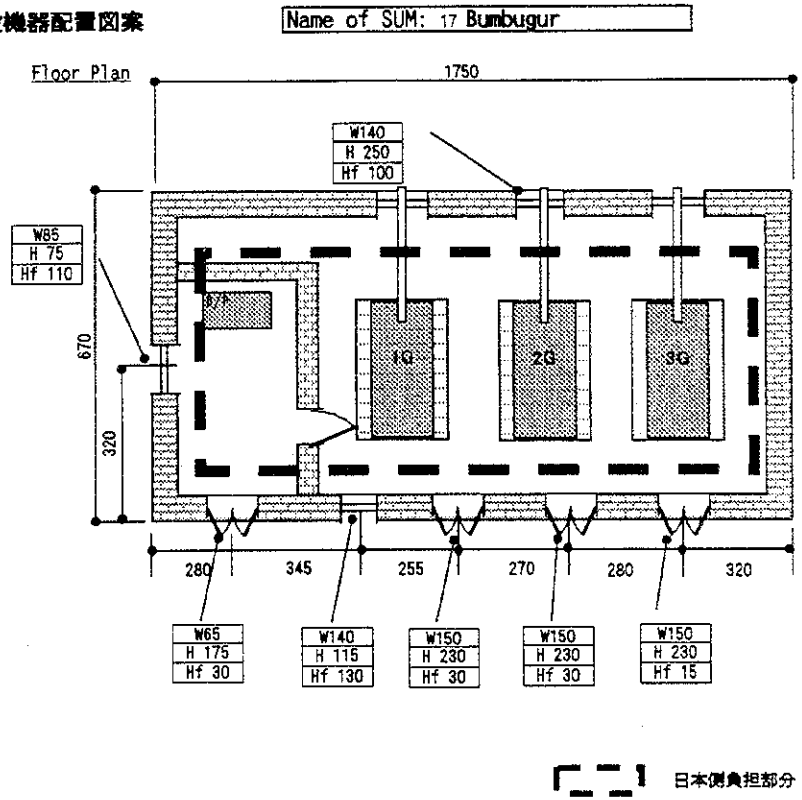


※日本側負担部分
1．発電機基礎コンクリートパネルの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-16 Jinst村の機器配置図







※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-17 Bumbugur村の機器配置図

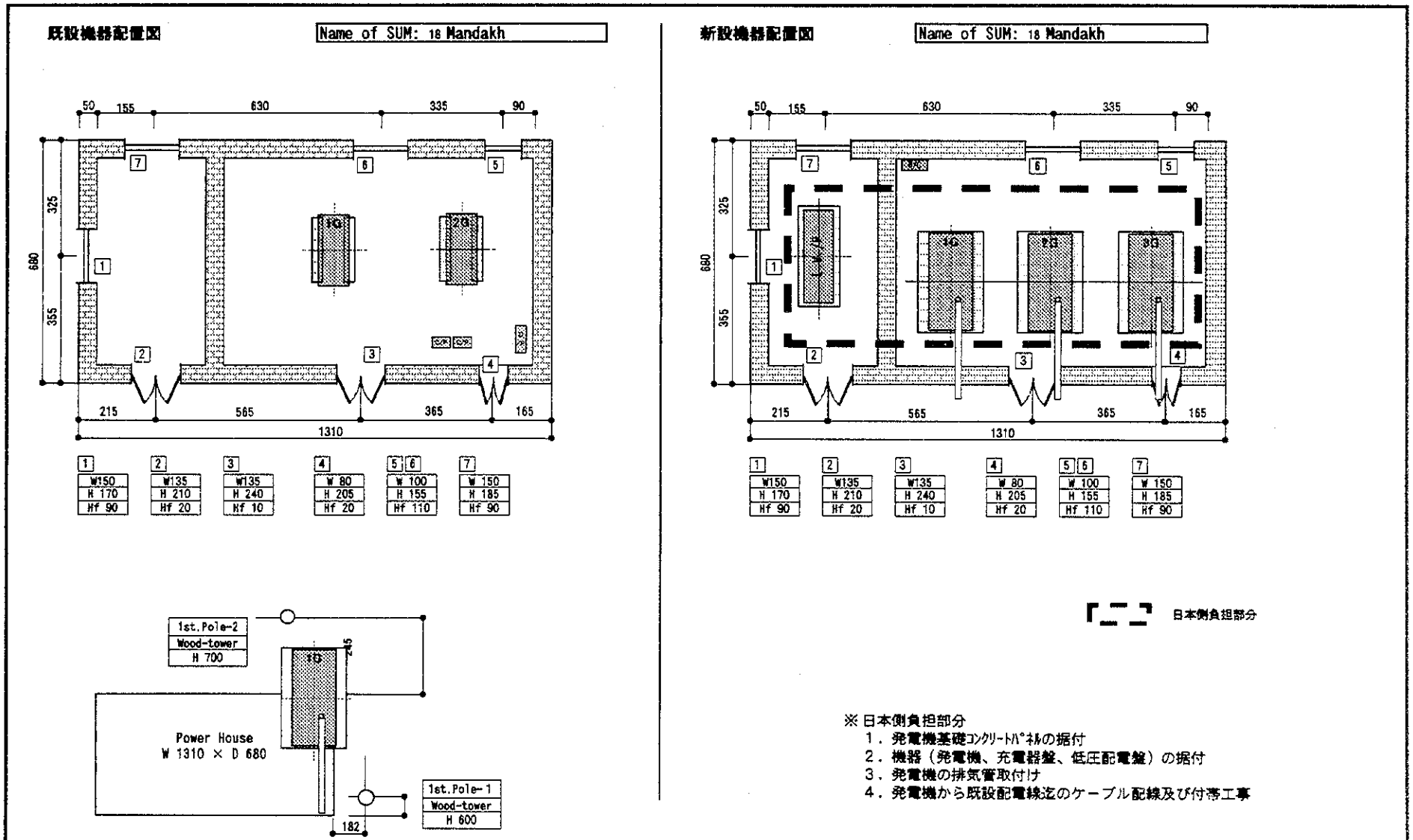


図3.6-18 Mandakh村の機器配置図

既設機器配置図

Name of SUM: 19 Sayhandulaan

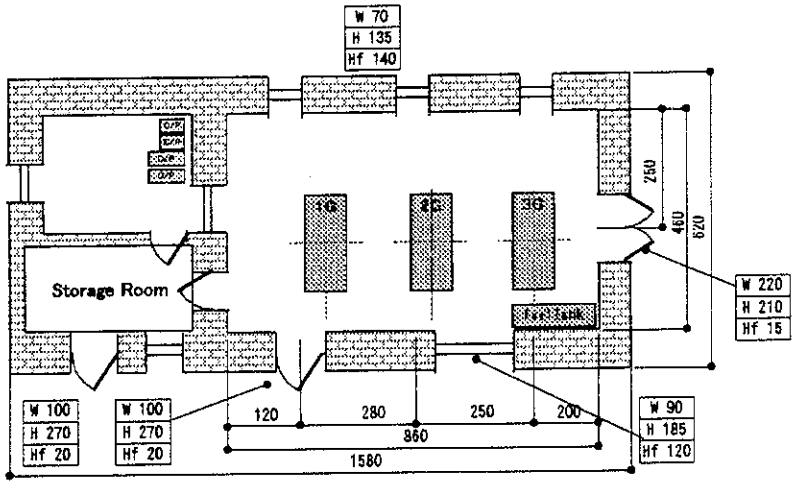
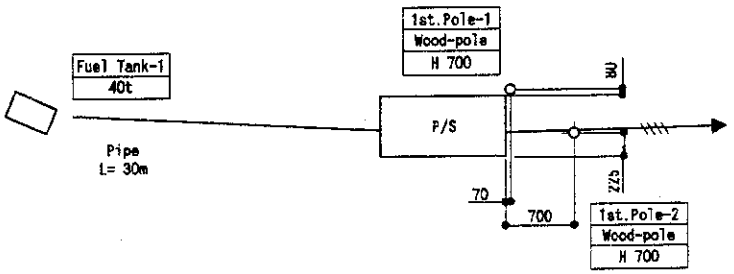


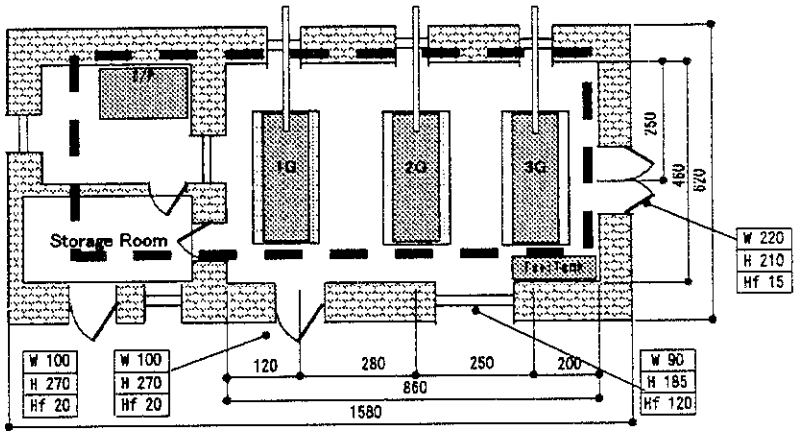
図1.3-12C



新設機器配置図

Name of SUM: 19 Sayhandulaan

図1.3-12A



日本側負担部分

※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-19 Sayhandulaan村の機器配置図

既設機器配置図

Name of SOM: 20 Dariganga

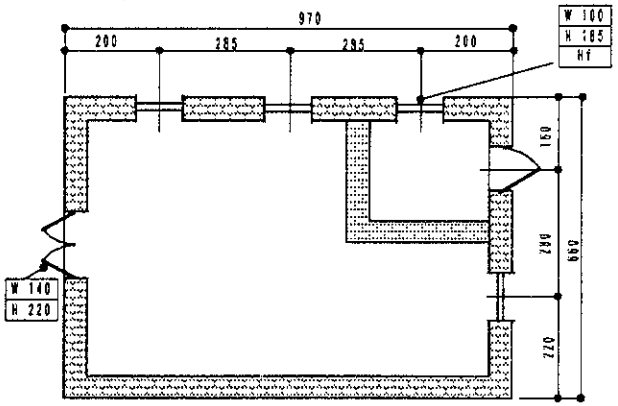
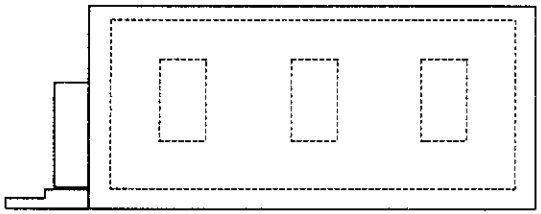
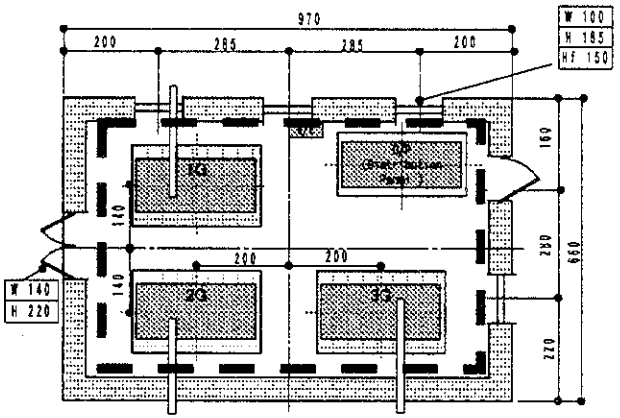


図1.3-208



新設機器配置図

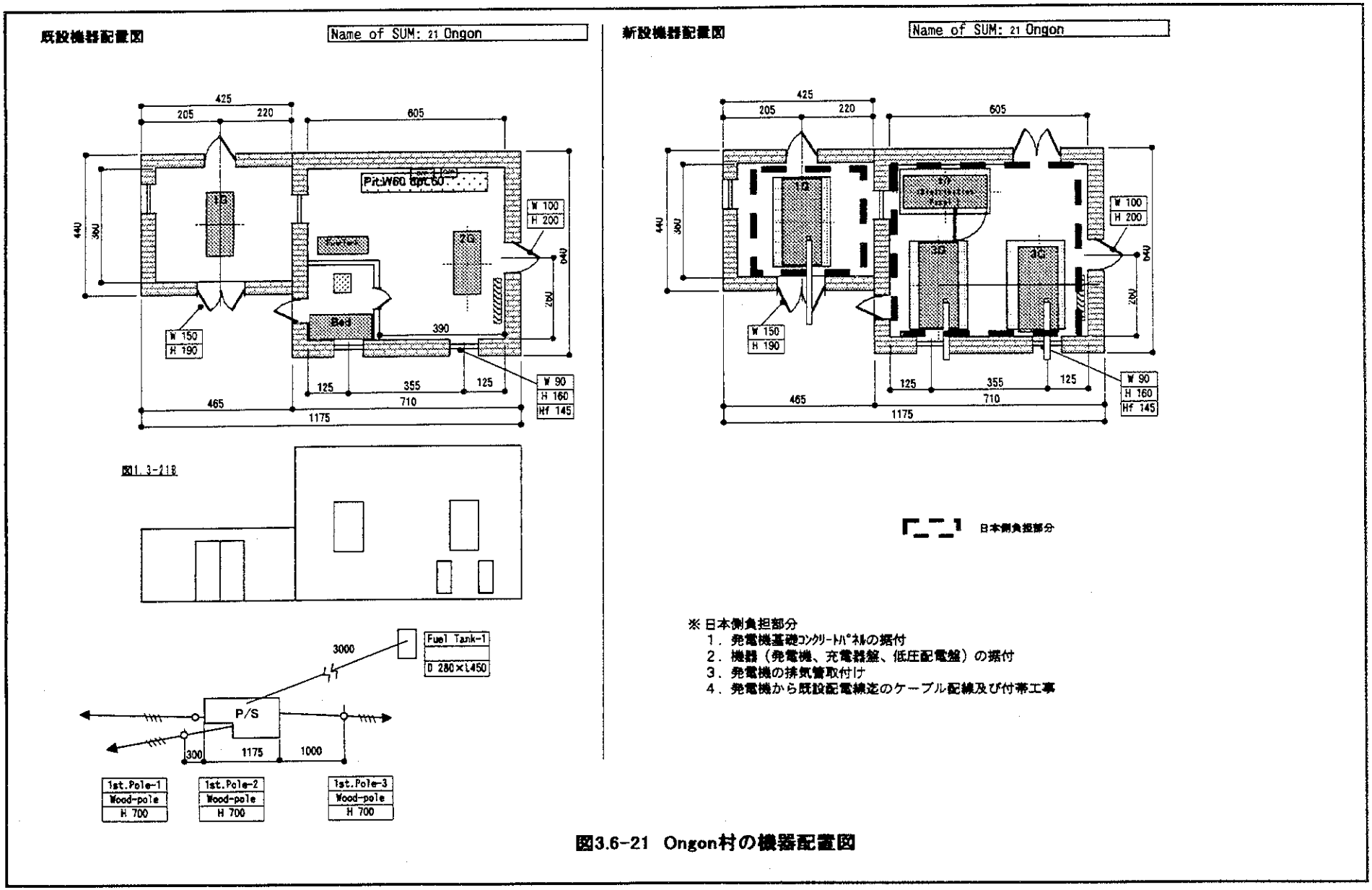
Name of SOM: 20 Dariganga



日本側負担部分

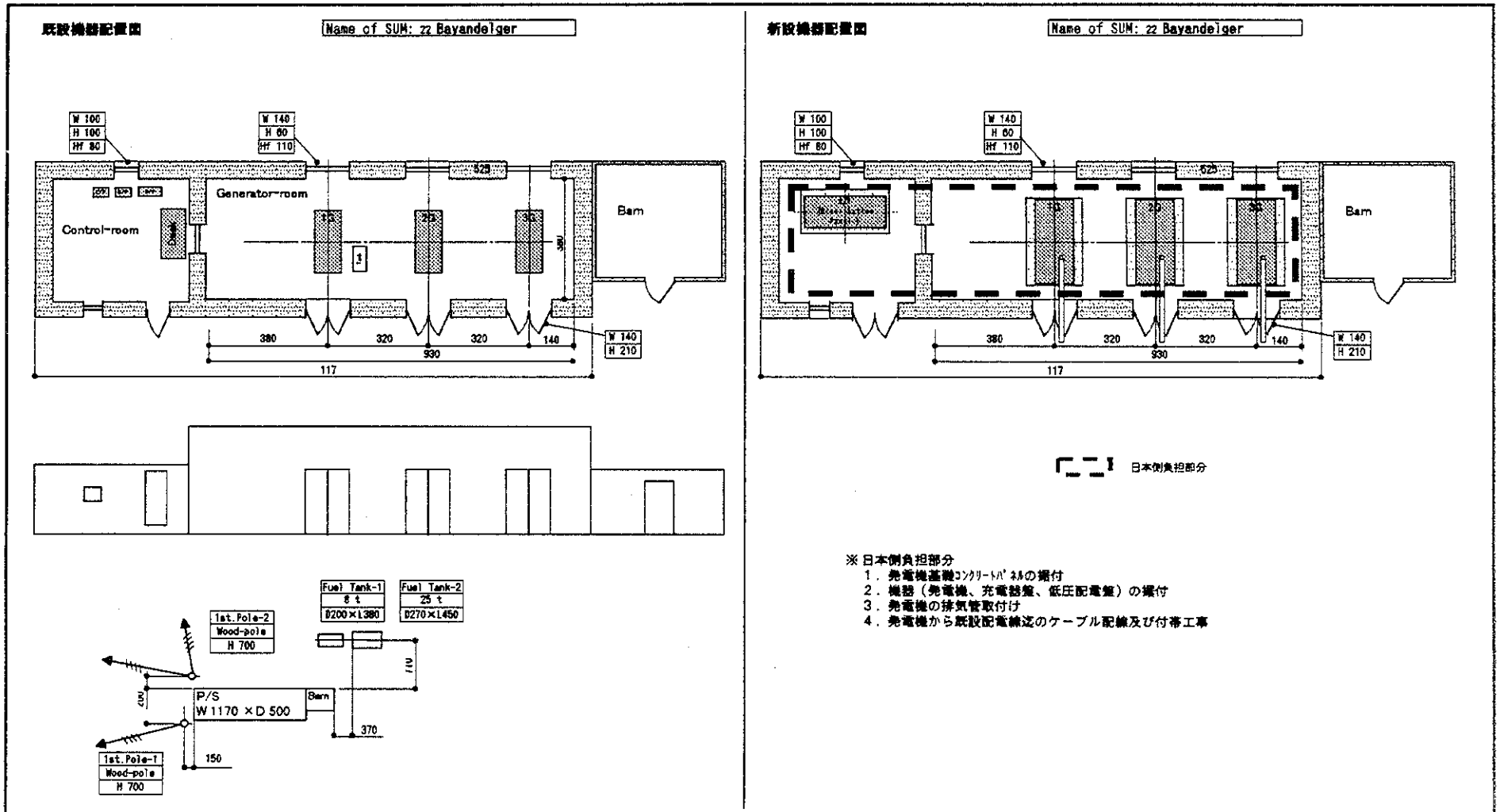
※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-20 Dariganga村の機器配置図



※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-21 Ongon村の機器配置図



※日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-22 Bayandelger村の機器配置図

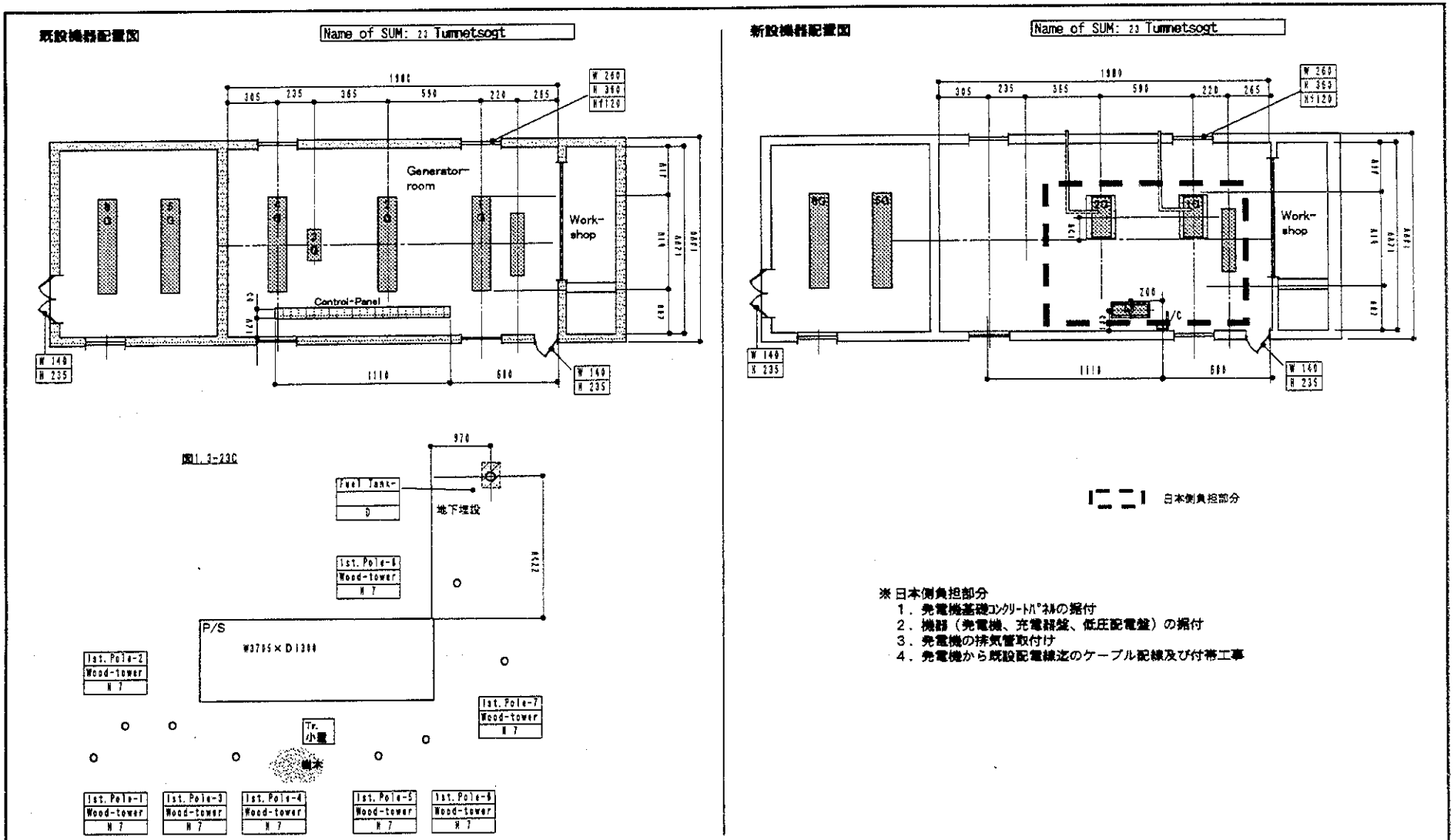
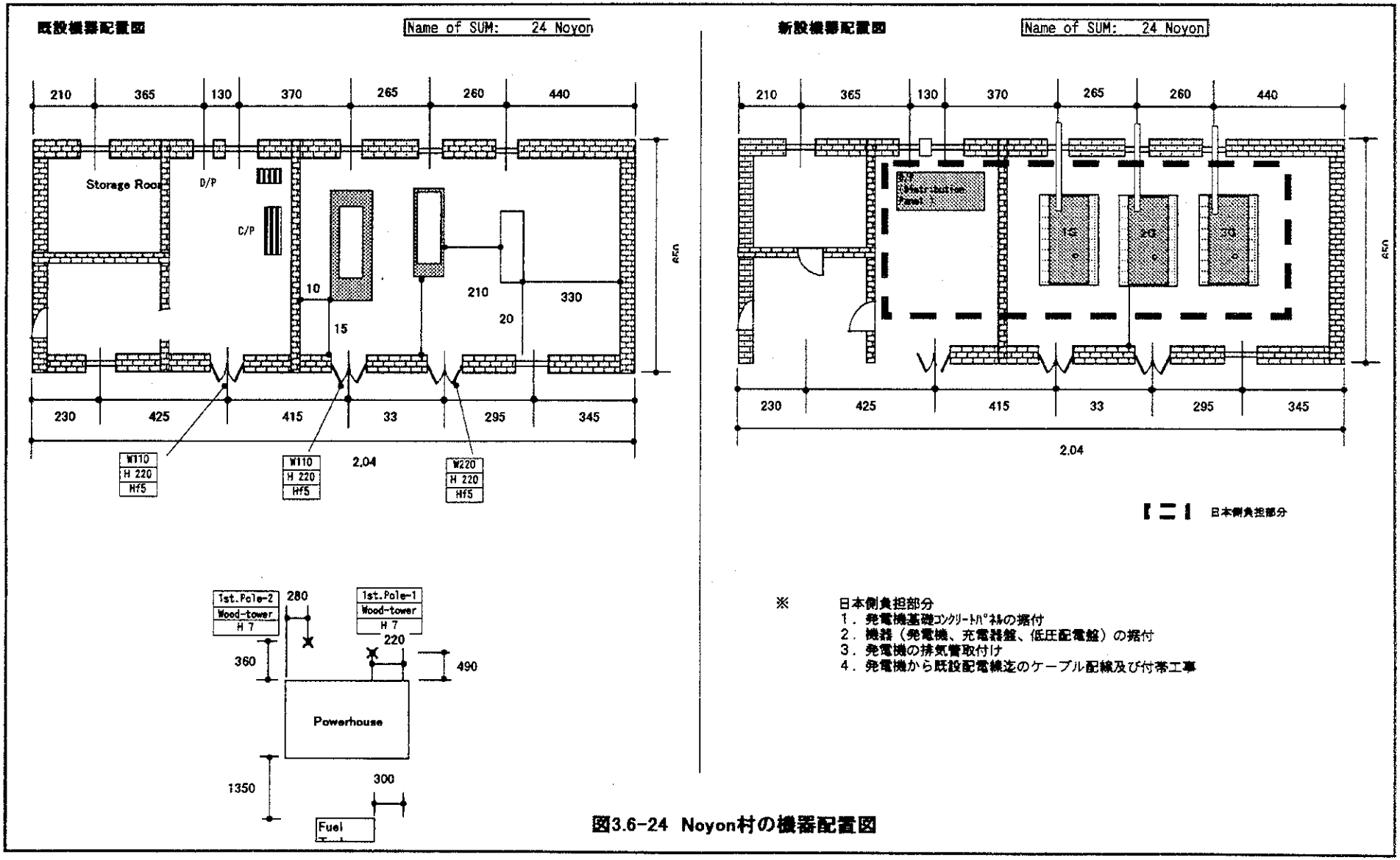


図3.6-23 Tumentsogt村の機器配置図



※ 日本側負担部分
1．発電機基礎ｺﾝｸﾘｰﾄﾊﾟﾈﾙの据付
2．機器（発電機、充電器盤、低圧配電盤）の据付
3．発電機の排気管取付け
4．発電機から既設配電線迄のケーブル配線及び付帯工事

図3.6-24 Noyon村の機器配置図

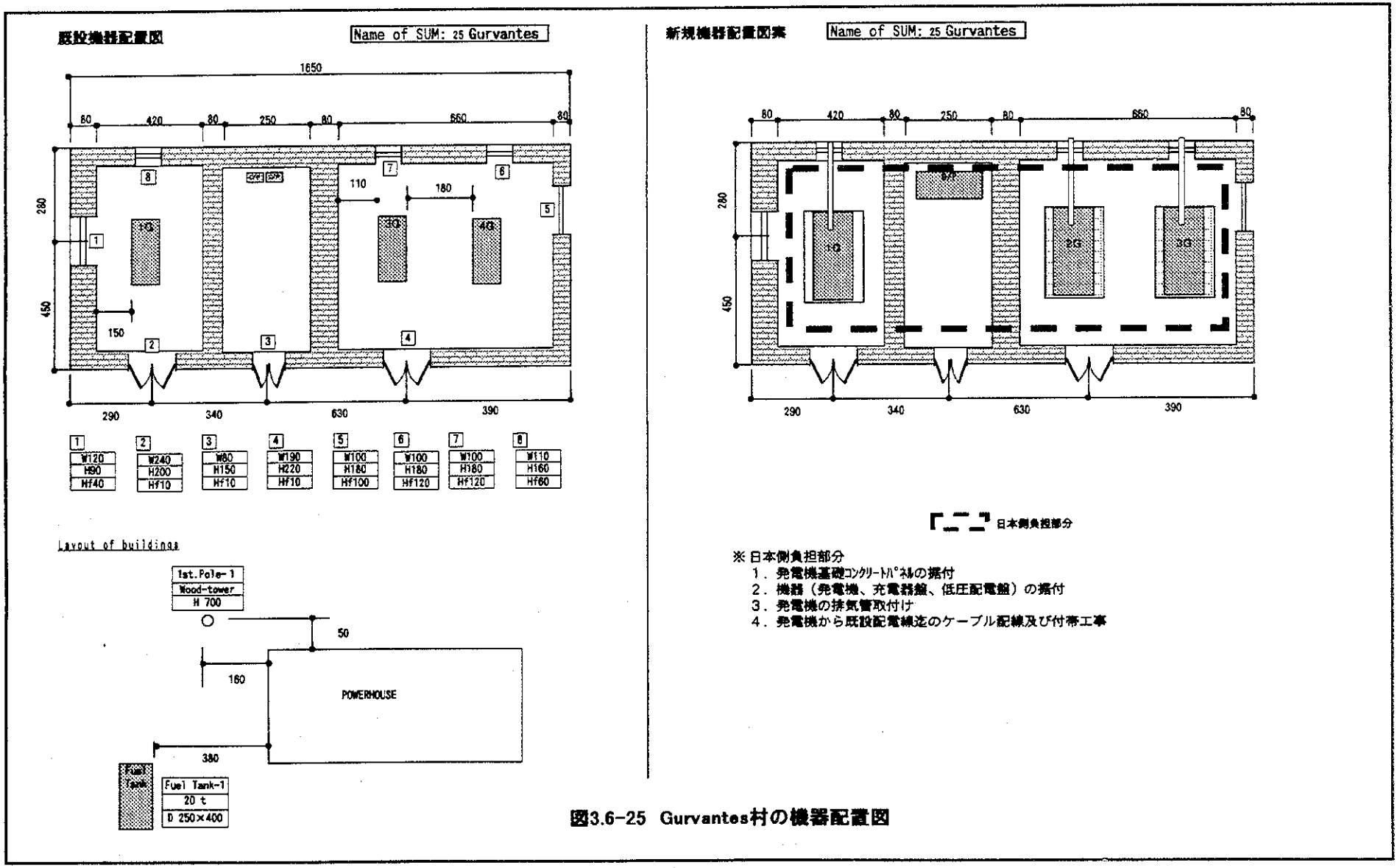


図3.6-25 Gurvantes村の機器配置図

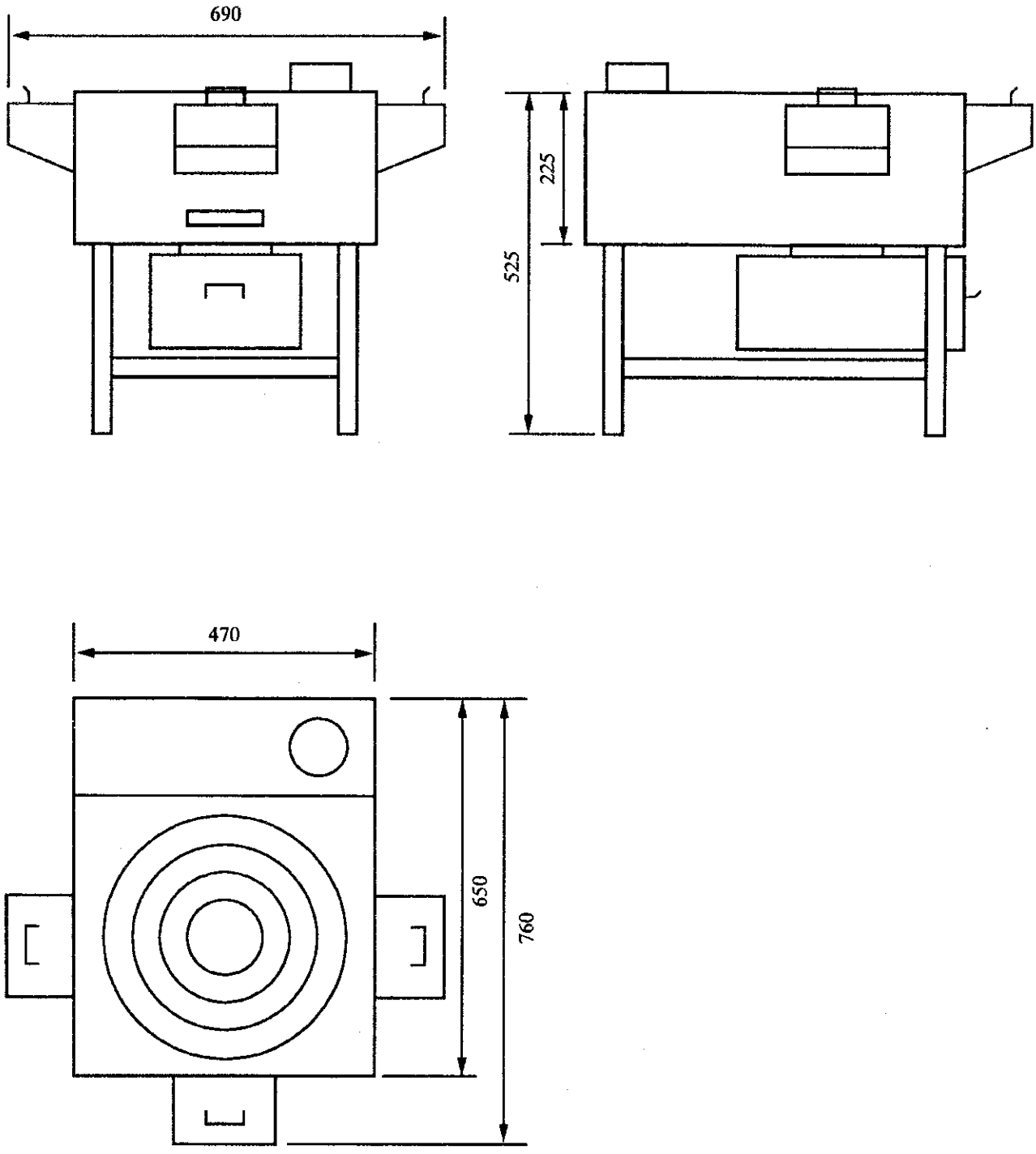
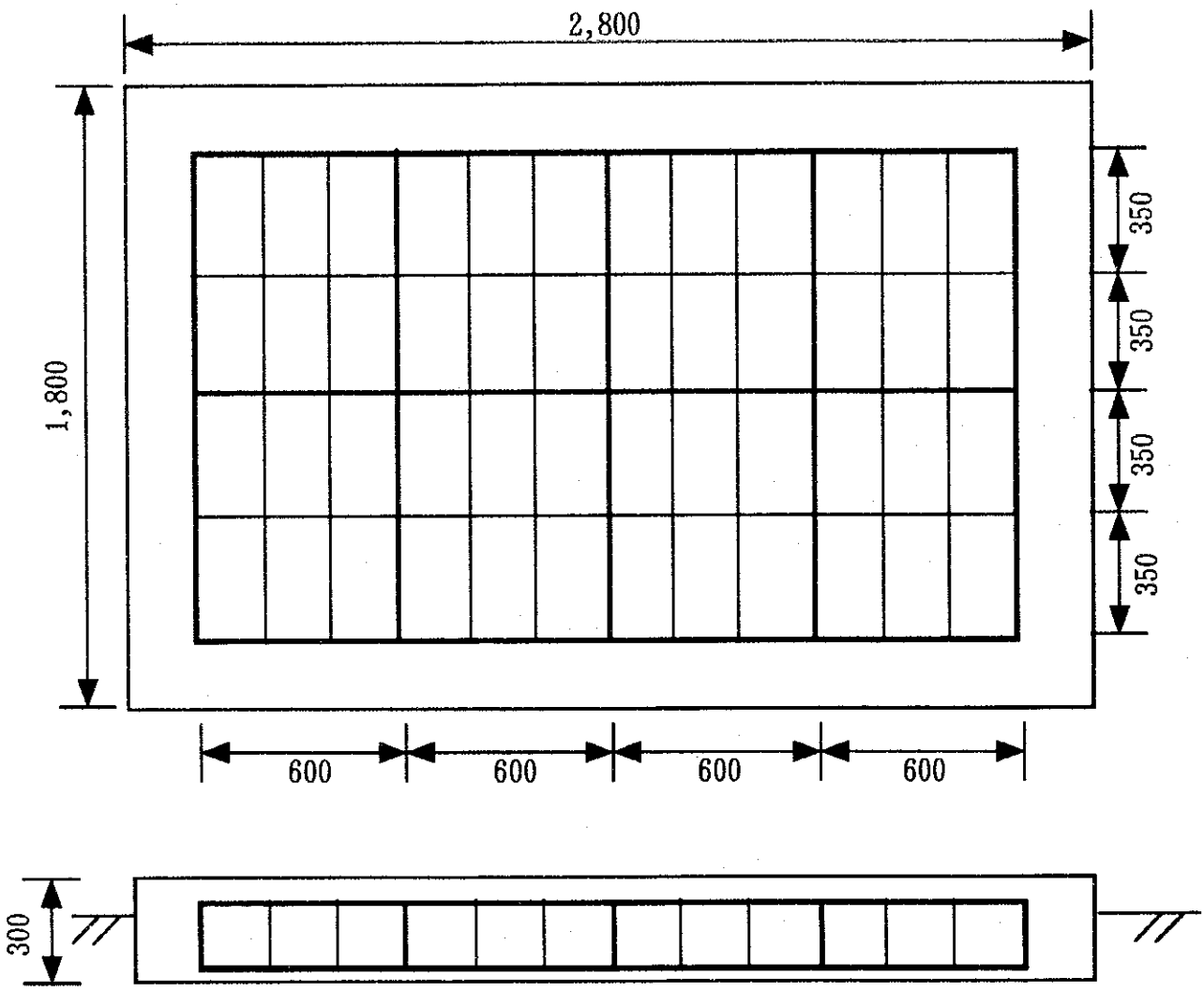


図 3.7 ストーブ外形図



基礎寸法　2,800mm x 1,800mm x 300mm　(1.512 M3)

鉄筋　φ19mm :　2,600mm x　6本
　　φ19mm :　1,600mm x 10本
　　φ10mm :　2,600mm x　4本
　　φ10mm :　1,600mm x 16本

図 3.8 基礎コンクリートパネル

資 料

調査団員名簿
Member of the Study Team

モンゴル国第３次村落発電施設改修計画
基本設計調査

Basic Design Study on the Project for
Rehabilitation of Power Plants in Sums, Mongolia

１．総括：足立　隼夫
Reader : Hayao ADACHI
JICA 国際協力総合研究所
Development Specialist,
Institute for International Cooperation, JICA

２．業務主任／運営・維持管理計画：松島　憲章
Chief Consultant / Operation and Maintenance Planner : Noriaki MATSUSHIMA

３．電力供給計画：森　建造
Electricity Supply Planner : Kenzou MORI

４．機材計画－１：望月　博通
Equipment Planner -1 : Hiromichi MOCHIZUKI

５．機材計画－2：長谷川　孝道
Equipment Planner -1 : Takamichi HASEGAWA

６．積算／調達計画：真仁田　晃久
Procurement Specialist / Cost Estimator : Akihisa MANITA

７．通訳：吾孫子　さなえ
Translator : Sanae ABIKO

現地調査日程

Date	No.	Official		Team-A			Team-B		
3-Jul	1				HANEDA-KANKUU-ULN			ULN	
4	2				Day Off			ULN	
5	3				Meeting with JICA, Embassy, MOID			ULN	
6	4			AB1	ULN-Testserleg			Testserleg	
7	5			AB2	Testserleg-Chuluut (3)			Chuluut	
8	6			AB3	Chuluut-Khangai (1)-Tsakhir (2)-Tariat			Tariat	
9	7			AB4	Tariat-Haraborin			Haraborin	
10	8			AB5	Haraborin-ULN			ULN	
11	9				Day Off			ULN	
12	10				Study and Internal Meeting			ULN	
13	11				Study and Internal Meeting	ULN	B1	ULN-Sainsyand	Sainsyand
14	12			A1	ULN-Undurkhaan	Undurkhaan	B2	Sainsyand-Erdene (19)-Saihandulaan	Saihandulaan (Camp)
15	13			A2	Undurkhaan-Bayan Ovoo (8)-Tumentsogt (23)	Tumentsogt	B3	Saihandulaan-Mandakh (18)-Undulshil (5)-Bayanjargaran (6)	Bayanjargaran
16	14			A3	Tumensogt-Dariganga(20)	Dariganga	B4	Bayanjargaran-Mandalgovi-Ulzit (4)	Ulzit
17	15			A4	Dariganga-Ongon (21)-Bayandelger (22)	Bayandelger	B5	Ulziit-Dalanzadgad	Dalanzadgad
18	16			A5	Bayandelger-Galshar (7)	Galshar	B6	Dalanzadgad-Noyon (24)	Noyon (Camp)
19	17			A6	Galshar-Baganor	Baganor	B7	Noyon-Gurvantes (25)-Servey	Servey
20	18			A7	Baganor-ULN	ULN	B8	Servey-Guchin Us (11)-Arvayheer	Arvayheer
21	19	NRT-KANKUU-ULN	ULN		Interim report to JICA	ULN	B9	Internal Meeting	Arvayheer
22	20	Meeting with JICA, Embassy, MOID	ULN		Meeting with JICA, Embassy, MOID	ULN	B10	Arvailkheer-Hairkhandulaan (13)-Narinteel (10)-Shargaljuut	Shargaljuut
23	21	Meeting of M/D with MOID	ULN		Meeting of M/D with MOID	ULN	B11	Shargaljuut-Bayanhongor-Bumbugur (17)-Bayanhongor	Bayanhongor
24	22	Internal Meeting	ULN		Internal Meeting	ULN	B12	Internal Meeting	Bayankhongor
25	23	Internal Meeting	ULN		Internal Meeting	ULN	B13	Bayankhongor-Jinst (16)-Bogd (15)-Bayangovi	Bayangovi
26	24	ULN-Bayan Undur (12)	Bayan Undur	A8	ULN-Bayan Undur (12)	Bayan Undur	B14	Bayangovi-Bayanlig-Baruunbayan Ulaan (9)	Baruunbayan Ulaan
27	25	Bayan Undur-ULN	ULN	A9	Bayan Undur-ULN	ULN	B15	Baruunbayan Ulaan-Arvayheer	Arvayheer
28	26	Discussion of M/D with MOID	ULN		Discussion of M/D with MOID	ULN	B16	Arvaikheer-ULN	ULN
29	27	Sign of M/D	ULN		Sign of M/D	ULN		Sign of M/D	ULN
30	28	Report to JICA, Embassy	ULN		Report to JICA,Embassy	ULN		Report to JICA, Embassy	ULN
31	29	Internal Meeting	ULN		Internal Meeting	ULN		Internal Meeting	ULN
1	30	ULN-SOUL-NRT			ULN-SOUL-NRT			ULN-SOUL-NRT	

資料2

相手国関係者リスト

1）インフラ開発省

Mr. B. Batjav	Director General Department for Coordination of Policy Implementation
Mr. S. Batrenchin	Project Coordinator Department Policy Implementation and Coodination
Mr. Ariunbold	Energy Authority
Mr. Tsog	Energy Authority

2）対外関係省

Mr. D. Boldbaatar	Foreign Trade and Cooperation Department Ministry of External Relations
Ms. L. Nasanbuyan	Foreign Trade and Economic Cooperation Department

3）対象県庁・村落

県名	村落名	面談者	役職／担当
Arhangai	県庁	L.Chadraabal	総務長
		M.Dondog	牧畜産業担当
	Khangai	Luvsandagva	助役
		Dorjragchaa	役場職員
		Batayer	発電機運転員
	Tsakhir	Ulziibat	村長
		Dondog	村民議会議長
		Sereenenkhorol	総務長
		Ganbat	助役
	Chuluut	Dorjderem	村長
		Sarantuya	助役
		Balgansuren	総務長
		Bat Erdene	電力主任
		Ganbaatar	村民議会議長
		Dagvasumberel	国税調査員
		Sodovdorj	発電機運転員
		Boldbaatar	発電機運転員
Dundgovi	県庁	Huuhenbaatar	知事
		Baasanhuu	副知事
		Tserendulam	秘書
	Ulzit	Samdon	村長
	Undulshil	Budjav	村長
		Mishigdorj	発電機運転員
	Bayanjargalan	Munkhjargal	村長
		Erdenechimeg	副村長

県名	村落名	面談者	役職／担当
Hentii	県庁	C.Enkhee	知事
		G.Khaltar	県民議会議長
		T.Gurtseden	インフラ担当者
	Galshar	B.Enkhtaivan	村長
		S.Janchivdorj	電気技術者
		Erdene Ochir	総務部長
	Bayan-Ovoo	Ochirbat	村長
		Damdinsuren	副村長
		Bayanjargal	電気修理担当者
		Byambabatjil	幹部長
		Gankhuyag	発電機運転員
Uberhangai	県庁	Batmuukh	知事
	Baruunbayan-Ulaan	Adyagren	村民議会議長
	Harinteel	Buddori	村長
		Jargalsaihan	村民議会議長
		Byambagnren	経理担当
	Guchin-Us	Battulga	村民議会議長
		Battar	ｴﾈﾙｷﾞｰ担当
	Bayan-Undur	Elbegzaya	村長
		Davaadulam	副村長
	Hairhandulaan	Myaamar	村長
		Tumurchudur	副村長
Bayanhongor	県庁	Bayarsaihan	知事
		Zorigtbaatar	経済財務部長
	Bayangovi	Baasan Khum	村長
		Erdene Munkh	副村長
		Enkhbat	ｴﾈﾙｷﾞｰ担当

県名	村落名	面談者	役職／担当
	Bogd	Ulziiorshih	村長
		Gerlee	副村長
		Javzandulam	村民議会議長
	Jinst	Tegshbayar	副村長
		Naranbaatar	ｴﾈﾙｷﾞｰ担当者
	Bumbugur	Khaltar	村長
		Togtoh	村民議会議長
		Ochirhuyag	財務担当
Dornogovi	県庁	Ishdorj	知事
		Ukhnaa	経済部長
		Mungentsetseg	経済専門家
	Mandakh	Dorjhuyag	村長
		Enkhbat	発電機運転員
	Erdene	Baatar	村民議会議長
		Jambaliin Sankhuu	発電機運転員
	Saihandulaan	Dolgor	副村長
		Jargal	発電機運転員
Sukhbaatar	県庁	Jargalsalkhan	経済政策部長
		Sainchlmeg	経済専門家
		Narantsatsralt	インフラ担当者
		Gantumur	インフラ担当者
	Dariganga	Batmunkh	村長
		Jadamba	幹部長
		Borkhuukhen	気象担当
		Borchuluun	会計担当
	Tumentsogt	D.Dorj Ochir	村長
		S.Myanmardash	副村長

県名	村落名	面談者	役職／担当
		N.Ulzii	幹部長
		J.Lkhagvasuren	発電所所長
		R.Arslanbaatar	統計担当
		G.Erdenechimeg	発電所会計担当
		D.Erdenesukh	発電機運転員
	Ongon	Badarchin	村長
		Z.Daleental	副村長
		O.Dalantal	村民議会議長
		D.Chor	ｴﾈﾙｷﾞｰｾﾝﾀｰ所長
	Bayandelger	Dashzeveg	村長
		Galdandorj	発電事業所長
		Avaadorj	発電機運転員
		Suren	副村長
		Hurelee	会計担当
Umnugovi	県庁	Tsendsuren	財務経済政策部長
		Tserenchimed	販売経済部長
	Noyon	Dorjin	村長
		Ganbat	副村長
		Suvgerkhum	発電機運転員
	Gurvantes	Jaalkhuu	副村長
		Batbayar	ｴﾈﾙｷﾞｰ担当

当該国の社会・経済事情（1/2）

資料4

国名	モンゴル国
	Mongolia

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	ウランバートル	*1
元首	President Punsalmaagiyn OCHIRBAT	*1	主要都市名	ﾀﾞﾙﾁｬﾝ、ｱﾗﾀｲ、ﾀﾞｰﾊﾝ	*1
独立年月日	1921年3月13日	*1	経済活動可人口	1,000 千人 (1995年)	*4
人種(部族)構成	モンゴル90%、カザフ4%、他6%	*1	義務教育年数	8 年間 (1997年)	*5
			初等教育就学率	78.0 % (1994年)	*5
言語・公用語	モンゴル語90%	*1	初等教育終了率	% (年)	*6
宗教	チベット仏教、回教	*1	識字率	82.2 % (1994年)	*7
国連加盟	1961年10月	*2	人口密度	1.60 人/km² (1996年)	*1
世銀加盟	1991年02月	*3	人口増加率	1.7 % (1996年)	*1
IMF加盟	1996年02月	*3	平均寿命	平均 60.75 男 58.8 女 62.8	*1
面積	1,565.00千km²	*1	5歳児未満死亡率	71/1000 (1996年)	*7
人口	2,496.617千人(1996年)	*1	カロリー供給量	1,895.0 cal/日/人 (1995年)	*7

経済指標					
通貨単位	トォグリク	*1	貿易量	(1996年)	*8
為替 (1US$)	1US$=838.63 (1998年06月)	*8	輸入	439.0 百万ドル	*8
会計年度	1月～12月	*1	輸出	423.0 百万ドル	*8
国家予算	(1996年)	*9	輸入カバー率	3.4 月 (1995年)	*10
歳入	238.3 百万ドル	*9	主要輸出品目	銅、家畜、家畜製品 (1995年)	*1
歳出	210.2 百万ドル	*9	主要輸入品目	機械、食品、燃料 (1994年)	*1
国際収支	32.1 百万ドル (1996年)	*9	日本への輸出	109.9 百万ドル (1997年)	*11
ODA受取額	203.0 百万ドル (1996年)	*7	日本からの輸入	38.8 百万ドル (1997年)	*11
国内総生産 (GDP)	861.0 百万ドル (1995年)	*4			
一人当りGNP	310.0 百万ドル (1995年)	*4	外貨準備総額	95.8 百万ドル (1998年6月)	*8
GDP産業別構成	農業 21.0 % (1994年)	*4	対外債務残高	47.8 百万ドル (1996年)	*10
	鉱工業 45.0 % (1994年)		対外債務返済率	9.7 % (1996年)	*10
	サービス業 34.0 % (1994年)		インフレ率	29.9 % (1995年)	*7
産業別雇用	農業 32.0 % (1990年)	*7			
	鉱工業 23.0 % (1990年)				*12
	サービス業 45.0 % (1990年)		国家開発計画		
経済成長率	-3.3 % (1995年)	*4			

気象(～ 年平均) 場所:Ulan Bator (標高 1,325 m)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均／計	
最高気温	-19.0	-13.0	-4.0	7.0	13.0	21.0	22.0	21.0	14.0	6.0	-6.0	-16.0	3.8℃	*13
最低気温	-32.0	-29.0	-22.0	-8.0	-2.0	7.0	11.0	8.0	2.0	-8.0	-20.0	-28.0	-10.0℃	*13
平均気温													℃	*14
降水量	0		3	5	10	28	76	51	23	5	5	3	209 mm	*13
雨期乾期														

*1 CIA World Fact Book 1997~1998
*2 States Members of United Nations
*3 International Financial Statistics Yearbook 1998
*4 World Development Report 1997
*5 UNESCO Statistical Yearbook 1997
*6 Status and Trends 1997
*7 Human Development Report 1998
*8 International Financial Statistics February 1998
*9 International Financial Statistics Yearbook 1997
*10 Global Development Financial 1998
*11 世界の国一覧表 1998年版
*12 最新世界各国要覧 1998年版
*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition
*14 理科年表、国立天文台(1997)

当該国の社会・経済事情 (2/2)

資料4

国名	モンゴル国
	Mongolia

*15

我が国におけるODAの実績				(資金協力は約束ベース、単位:億円)
項目 ＼ 年度	1993	1994	1995	1996
技術協力	2,892.93	3,087.67	3,256.28	3,461.48
無償資金協力	2,244.22	2,456.48	2,796.65	2.606.79
有償資金協力	3,939.97	4.352.21	3.878.11	3,025.02
総額	9,077.12	9.896.36	9,931.04	9,093.29

*15

当該国に対する我が国ODAの実績				(資金協力は約束ベース、単位:億円)
項目 ＼ 年度	1993	1994	1995	1996
技術協力	16.91	23.04	30.18	24.78
無償資金協力	18.51	45.71	54.95	48.91
有償資金協力	22.12	2.33	14.80	30.05
総額	57.54	71.08	99.93	103.74

*16

OECD諸国の経済協力実績					(支出純額、単位:百万ドル)
	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助	102.40	33.80	136.20		136.20
(主要国供与国)					
1. 日本	73.70	30.10	103.80		103.80
2. ドイツ	8.10	3.70	11.80		11.80
3. アメリカ	6.00	0.00	6.00		6.00
4. デンマーク	3.50	0.00	3.50		3.50
多国間援助	11.30	55.10	66.40		66.40
(主要援助機関)					
1. ASDB					
2. IDA					
その他	0.00	0.00	0.00		0.00
合計	113.70	88.90	202.60		202.60

*17

援助受入れ窓口機関	
技術	関係各省庁・機関→通産省
無償	
協力隊	

*15 Japan's ODA Annual Report 1997
*16 Geographical distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1992-1996
*17 国別協力情報(JICA)

JICA