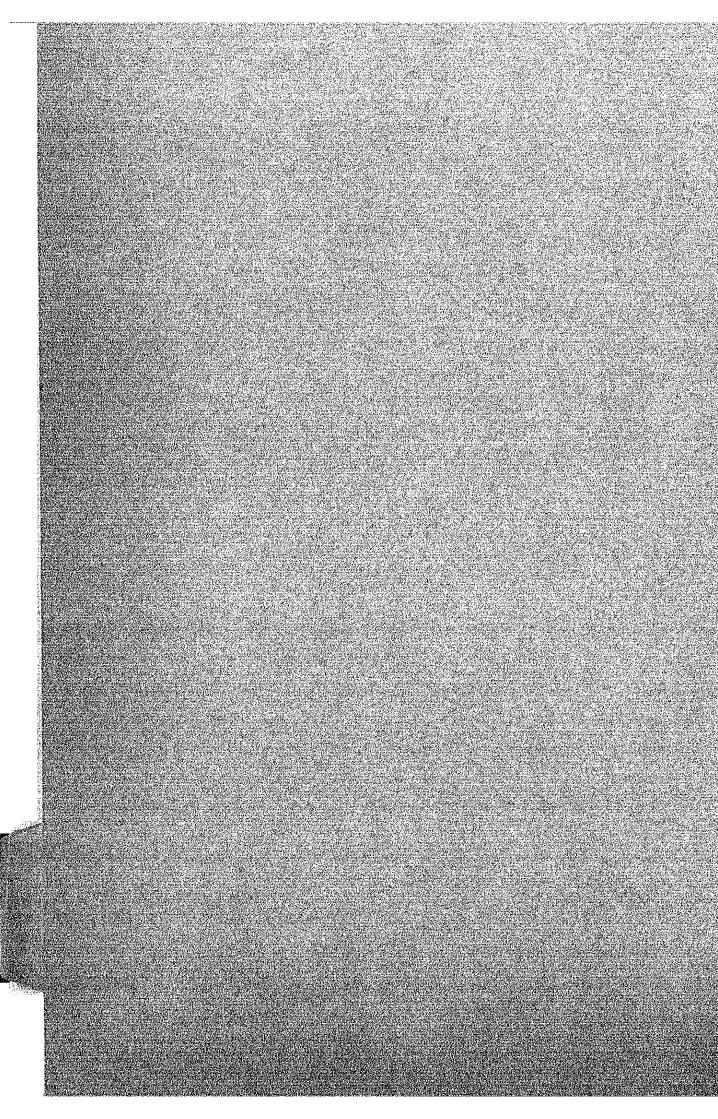
APPENDIX-15 STUDY ON THE CAPACITY INCREASE OF M-BFP OF M-L



	APPENDIX - 15		15		
		IIIL		P	<u>'AGE</u>
I	. STUDY ON	THE CAPACIT	INCREASE OF M-B	OF M-1	
II	. STUDY FO	OR 50% M-BFP F	OR ELECTRICAL EQUI	PMENT	22

。""我就是我们,我们的现在分词是我们的。""我们的一个有一种,我们也没有一个有一个。""我们的一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
그런 옷에 바라가지 아픈 옷을 잃었습니다. 하는 사회에 비를 하는 한 지기를 받는 것이다.
- IRON - HONE TO INTERNATION IN THE TOTAL CONTROL IN THE PROPERTY OF THE PROP
그는 사람들은 점점에 속도하고 살았다. 그리고는 이 그는 그는 이 가는 그리고 있다.
그렇게 된 말을 하는 사람들은 작업을 하다면 한 것 같아. 그는 사람들은 사람들은 사람들이 되었다.
그리아 한 경우를 잃었는데 그는 이 소화를 하는데 함께 살아 있는데 그리고 있다.
그렇게 한다. 말다. 한다. 나는 아이를 다고 살아 나는 사람들이 나는 사람들이 가입니다. 나는 사람이 나는 사람들이 나는 사람들이 다른데 나를 다 되었다.
그리는 그들은 그는 이번 이번 이번 보는 사람들이 하지 않는데 하는데 그는 것이다.
그리고 사용하다 그리는 물로 나는 사람들이 함께 함께 함께 하는 그리고 있다.
그런데 그림 프로그 보고 있는 것이 없는 사람들이 가득하는 것이 되는 것이 되었다. 그 사람들이 되었다.
그는 이번 기업을 가는 경험에 되었는 수 있다는 이번 사람이 가면 가지 않아 있다. 이번 이
아들 병원 회사 등 시민 보는 이 가는 보다는 것이 되어 있다. 이 나는 그는 이 사람들이 되었다.
어떻게 된 항상 속 보고를 보고 그를 잃었다. 그리고 그는 그는 그리고 그는 그는 그리고 그는 그리고 그리고 그는 그리고
그렇게 하다 내내를 하는 살을 하는 것을 하는 것이 되었다. 그는 그는 그는 그는 것이 없는 것이 없다.
그런 결혼한 고문으로 하는데 무료하는 건강이 된다는 그는 이렇게 되는 것 같아. 그는 그 이 이 어머니는 그
그의 통증 얼굴에서 살인한 일일 경우가 하지 않는데 그리고 있는 말하고 하는데 살았다.
그림 만큼 장물 사람들은 말한 사람이 가는 사람이 있는 그들은 가는 것이 있는 것 같아 가는 것이다.
그는 돌아는 마상을 하는 수의 이번 위한 사람이 그렇다는 사람이 되는 사고 있는 이번 이번 생각이 있다.
그리즘 사람들이 아름답다고 있는 글로 맛도 그 그리고 하지만 그리는 그림은 그림은 물리로 하는
- Hand San
orden de Million of the de la company de de Million de la company de la company de la company de Million de la La martina de Million de Million de Million de Million de la martina de la company de la company de la company
그렇지 그릇들은 사는 그들은 사람 작사로 한 흥분들이 하지만 그렇게 한 것은 사람이 되는 것 같아?
그렇게살위하다 되는 아무리는 학교인들은 하다는 사람들은 사람들이 가는 사람들은 사람이라고 있다.
그리닷컴부터 중요. 통안하게 나를 소리된다. 그만들고 하면 동안하다 하는 하는 사고로 하는 것이라면?
이 문지, 발생한 그 만큼 그렇게 살아 살아 들었는데 살아 가장 하는데 한 그를 다 먹는데 살아 없다.
나는 대통령 회사는 학교 이름은 일이다. 그는 이 회사를 하는 것 같아 그런 것은 것이 되는 것 같다.
- 열등 발문 그렇게 그렇다는 그렇게 얼마나 그는 말 하는 그는 그들은 그를 받아 그린 그렇다. 그는
- 살통하는 사용을 되는 것 같다. 사람들은 경우를 되는 사용하는 병원 시간을 하는 것 같아 되었다.
그런 물병 중심장 그는 이 나는 사람이 되는 것이 없는 일 사이를 하는 것이 수 없었다는 것도 살을 때문 것
그렇게 하는 경험 즐겁게 하는데 하는데 하는데 그리는 사람이 하는데 하는데 하는데 되었다.
- 병원중화된 이 관광경환 상태는 사람들은 사람들은 사람들은 이 이 일반으로 보다지는 아니라 이 사람들은
- 목모발, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
는 하나는 보이는 사용으로 가능하여 하는 것이 되었다. 그런 사용에 가장 한 경우를 보고 되어 보냈다. 보는 사용을 하는 것이 되었는데 그리고 있다. - "한 사용도 사용도 사용도 사용도 하는 것이 되었다"는 것이 되었다. 그런 사용도 사용도 사용도 사용도 사용도 사용도 하는 것이 되었다. 사용도 기계를 받는 것이 되었다. 기계를 받는 것이 되었다. 기계를 받는 것이 되었다면 되었다. 기계를 받는 것이 되었다면 되었다. 기계를 받는 것이 되었다면 되었다면 되었다면 되었다면 되었다면 되었다면 되었다면 되었다면

## STUDY ON THE CAPACITY INCREASE OF M-BFP OF M-1

The following study on the improvement of existing M-BFP system was given in response to the NPC request to JICA Team to increase the said pump capacity up to 1/2 from 1/3 of the boiler capacity.

- Idea II Replacement of boiler feed pump and its motor

  rated 50% of boiler capacity instead of 1/3

  capacity including study on station service power

  and space for the installation, piping, valves, etc.
- Idea III Relocation of 1/3 capacity BFPM from S-2 to M-1 including study on station service power and space for the installation.

## Conclusion of the Study

It is concluded that no capacity increase of the pump will be required since the existing system provides sufficient performance during start-up of the plant when the operation is proceeded in proper order.

Nevertheless, if the capacity increase is required, the need of piping replacement and new installation of electrical equipment will take place.

However, the existing space will allow these new installations and and modifications of the system in M-1.

It is also possible to relocate the existing M-BFP rated 1/3 boiler capacity from S-2 to M-1 but since the temperature and pressure design conditions are based on 1/3 boiler capacity, this idea only provides a stand-by unit for existing M-BFP.

## Idea I

- 1. Problems on the Existing M-BFP
  - (1) Contents of study in MALAYA THERMAL POWER PLANT
    - a. There will be no operating problems in case the plant facilities/and auxiliaries are maintained in good and efficient operating conditions.

      Usually, T-BFP is driven by CRH steam and is changed over from M-BFP at 80 100 MW.

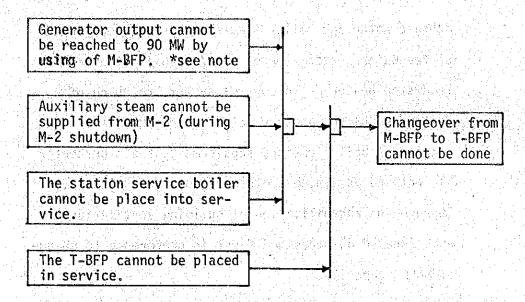
In case that the motor driven BFP cannot be placed in service, the plant can be started by T-BFP driven by auxiliary steam from M-2 or the auxiliary boiler steam.

b. There are some cases wherein the T-BFP cannot be placed in service due to abnormal condition of the plant auxiliary. However, these cases are rare.

One such case is when the M-BFP cannot be changed over to T-BFP

For example:

是是通信的主要的主义的主义的主义的主义的主义和国际政策的主义的是对外的



- \* The case when the generator output cannot reach 90 MW by the use of the M-BFP means abnormal conditions of power plant auxiliaries such as feedwater system or steam system deficiencies. In this case, it is not desirable to continue plant operation.
- c. If the capacity of the M-BFP is changed from 1/3 to 1/2 of MCR, steam conditions for T-BFP will be increased and in the case of T-BFP failure, 50% (150 MW) output of generator could be obtained.
- d. According to the result of the survey of M-1 unit, there are many things to be done prior to changing the M-BFP capacity to 50%.

Installation of chlorination equipment, purchase spare condenser tubes, installation of chloride detecting equipment, perfection of monitoring equipment for con-

densate water and boiler feedwater system, replacement of feedwater heater, improvement/rehabilitation of feedwater heater drain control system, retubing of boiler and having another set of spare tubes, repairing of boiler casing, repalcement of air preheater element and obtaining another spt of spare element.

Improvement/Rehabilitation of building ventilation etc., should be performed first in preference to change of M-BFP capacity.

Ranking of preference should be determined to include the improvement/rehabilitation of M-2

- e. Operating conditions were analyzed in accordance with the data gathered on feedwater flow, since Jan. 1982 until now, as follows:
  - o T-BFP is started at 80 MW 100 MW
  - Generator output is increased with the service of T-BFP
  - M-BFP is stopped at around 120 MW
  - Target output for stable operation is set at 160 MW
  - Time for load up from 80 MW to 160 MW, including changeover of BFP, is one hour earlier, two hour average.

According to the above study, there is no problem on changeover of existing M-BFP. (Refer to attached sheets)

