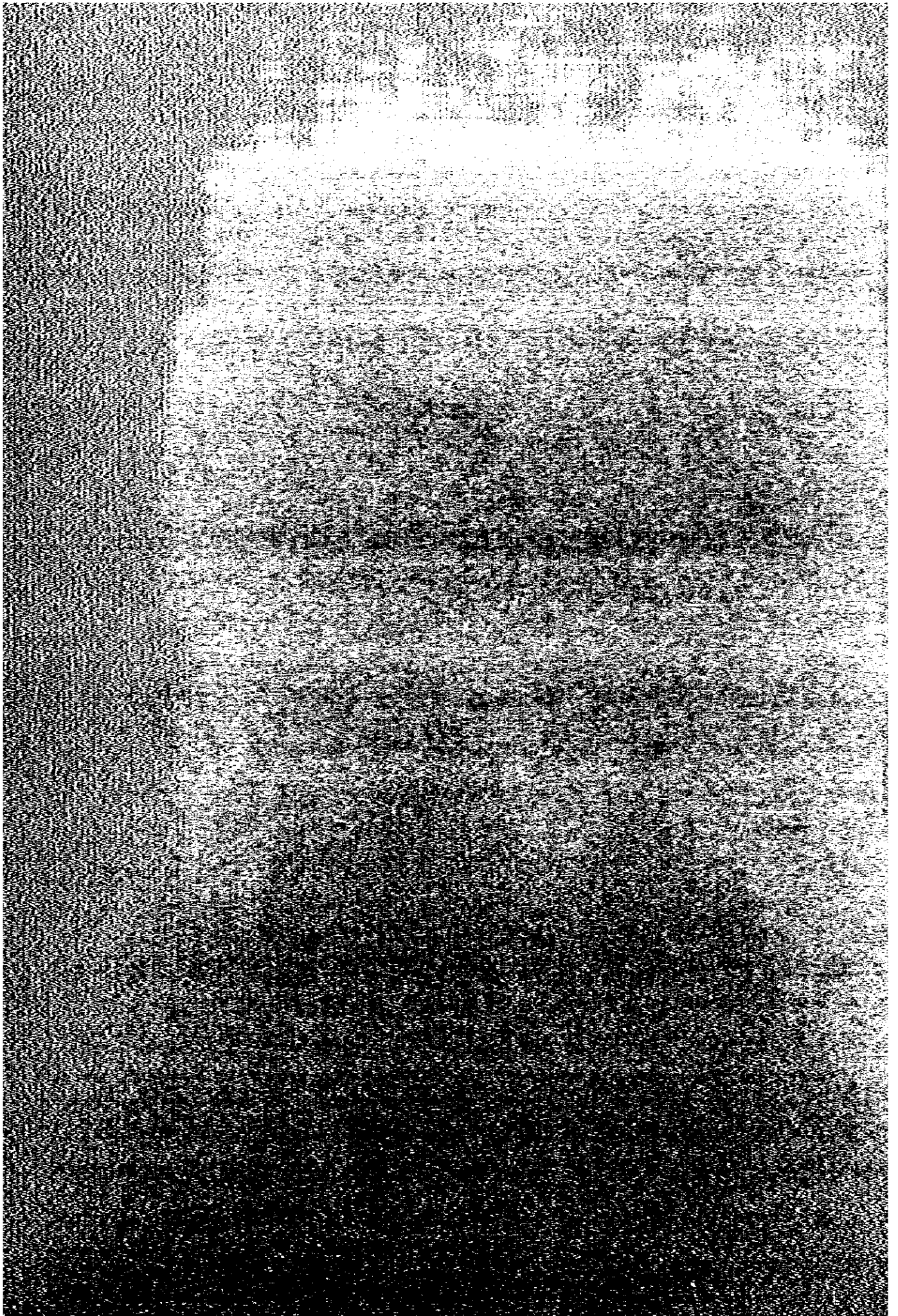


第 2 章 補 修 の 効 果

10





第7章 補修の効果

通常、水による腐蝕や炭蝕を受け易いのは水車ランナーであり、耐腐蝕性の材質を選定する。ナムグム発電所の場合は、ステンレス鋼(13パーセントクローム)を採用してある。

現在、ランナーの腐蝕がみられないことから、前述の様にガイドベーンの材質を現在の普通鉄鋼からステンレス鋼に変更することを提案したが、そうすることによって、目下、発電所の運転形態が今後、相当長時間継続したとしても、ガイドベーンの水による腐蝕に対する耐久性は飛躍的に改善され、恐らく、20～25年は、特に補修を施す必要はないと期待される。

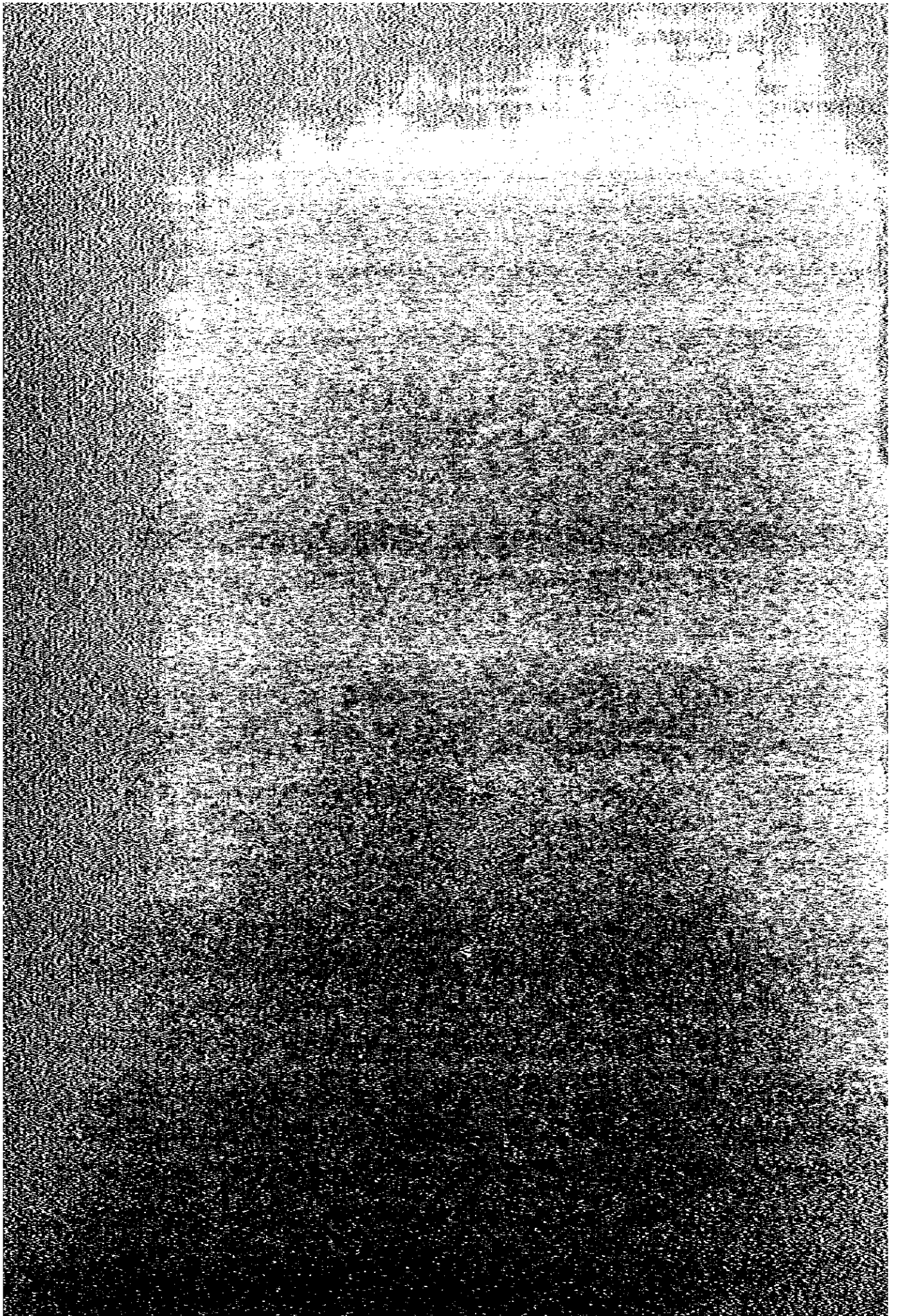
加えて、硫化水素の発生は、植物の腐敗は殆ど完了したと考えられ、時が経過するにつれて弱まって行くと思われ、事実、特有の臭気は相当に少なくなっていることによっても裏付けられる。

勿論、水力発電所の定期点検、補修は、当然行なわなければならないが、今回、本報告書で提案されている補修が実施された後は、「特に問題のある発電所」ではなく、全く「通常の発電所」となることが、充分期待出来ると確信する。

また一方、一定の電圧、一定の周波数と合わせ、停電がないということは、電力の質を保つうえで不可欠である。現在、タイは精力的に電源を開発しているものの、慢性的な電力不足に苦しんでいる。大規模発電所が集中している主都バンコク付近から600kmも離れ、かつ、好的な水力発電地点に乏しい東北地域の需要側からみると、ナムグム発電所から供給されている良質で豊富な電力の恩恵は測り知れないものがある。この意味からナムグム発電所の主要機器を耐久性のより強いものとして、補修の為に運転停止のひん度や時間を少なくすることは、保守点検を容易ならしめることとあいまって、ラオスに対してはもちろん、タイの東北地域の近代化、工業化にとつても確かな利益をもたらすことになるので、今回の調査を通じて立案した補修計画が実施された場合の意義と効果は非常に大きいと信じて疑わない。

付 録 一

専門書及びガウンダーパーツ名



専 門 家 名 及 び カ ウ ン タ ー パ ー ツ 名

専 門 家

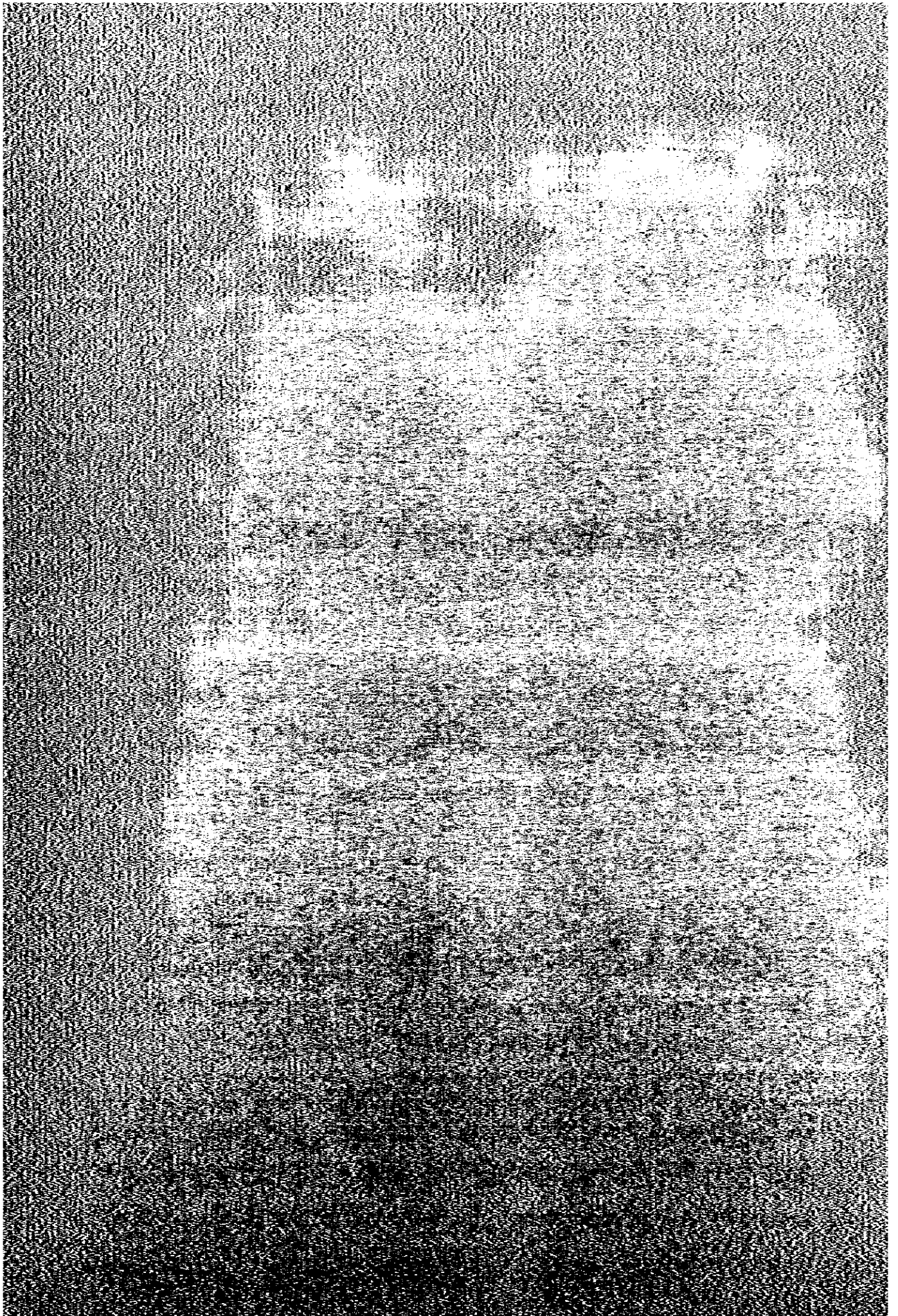
- | | | |
|-----|-----------|-----------------|
| 1) | 市 川 須 真 夫 | 調 査 団 長 及 び 統 括 |
| 2) | 小 熊 知 周 | 水 車 専 門 家 |
| 3) | 上 谷 健 次 郎 | 電 気 専 門 家 |
| 4) | 久 下 沼 武 夫 | 発 電 機 専 門 家 |
| 5) | 宮 下 軍 平 | 電 気 専 門 家 |
| 6) | 小 高 麻 治 | 機 械 専 門 家 |
| 7) | 中 谷 和 叶 | 溶 接 専 門 家 |
| 8) | 木 下 純 | 潜 水 作 業 者 |
| 9) | 横 尾 嘉 明 | 潜 水 作 業 者 |
| 10) | 古 屋 誠 | 潜 水 作 業 者 |

カ ウ ン タ ー パ ー ツ

- | | | |
|----|-------------------------|------------------------|
| 1) | Mr. Houmphone Bulyaphol | Chief of Nam Ngum P. S |
| 2) | Mr. Viraphone Viravong | Mechanical Engineer |
| 3) | Mr. Suan | Administrative Officer |

付 録 一 目

水車各部の機能と構造



付 属 書 ー Ⅰ 水 車 の 各 部 の 機 能 と 構 造

参考図面 HH-201-645

No	部 品 名	説 明
110-01	ケ ー シ ン グ	水車の周囲にある導水路でスピードリングガイドベーンを通してランナーに流水を供給するもの。
110-01	スピードリング	二つのリングの間にステーベーンを設けた構造物
	ス テ ー ベ ー ン	スピードリングの一部で、二つのリングを連結するもの。
135-01	下プロテクトライナー	ランナー出口のスピードリング(下カバー)本体を保護するための裏張り。
215-01	シートライナー	水車カバーのガイドベーンに面する箇所に取り付けられた取り替えることができる板。
235-01	カバーライナー	カバーのランナーに近接した箇所に取り付けられたリング。
210-01	水 車 上 カ バ ー	立軸フランス水車、立軸プロペラ水車などで、ランナーとガイドベーンとの上側に設けられ、ガイドベーンの上部ステム、主軸、パッキング箱、主軸受などを支持するカバー。
230-01	ボトムリング	下カバーに固定されたリング形のものでガイドベーンの下側にあって、その下部ステムを支持するもの。 参考：下カバーと一体にすることがある。
340-01	シーリング箱	主軸がカバーを貫通する箇所に設けられ、パッキングを使用しないで清浄な圧力水を送って、水漏れを止めるもの。

No	部 品 名	説 明
340-01	パッキン箱	主軸がカバーを貫通する箇所に設けたパッキンを収容するもの。
610-01	ガイドベーン	ランナー上流に設けられ流量の調整に用いられる可動羽根。
	ガイドベーン軸受け	ガイドベーンの上下のステムを支える軸受け。
410-01	主 軸	ランナーが発生する動力を伝達する軸。
415-01	軸 ス リ ー プ	主軸に取り付けられた管状のもので、取り替えることができるライナー。
	主軸フランジカバー	ランナーとの取付けボルトの保護と静止部との間に適当な間隙を設けて水車カバー下方の圧力水の通路を小さくし、シーリング箱からの漏水を少なくする。
510-01	ラ ン ナ ー	水車の回転部分の要素で、流水のエネルギーを機械エネルギーに変換するもの。
520-01	ランナーコーン	ランナーのクラウン又はボスの先端に取り付けられた円すい形のもの。
160-01	吸 出 し 管	ランナーから放出された流水の速度を減少させて流水のもつ運動エネルギーを有効に回収させるもの。
	空 気 管	軽負荷において吸出管内の不安定流動のため騒音又は振動が生ずることがあり、これをあらかじめ防止するため、ランナー出口に自然吸気させる。
	冷却水用捨排水管	軸受の潤滑は軸受箱に満たされた潤滑油によって行われ、冷却は潤滑油中に浸された冷却用蛇管によって行われる。

作 員 名 一 覧

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

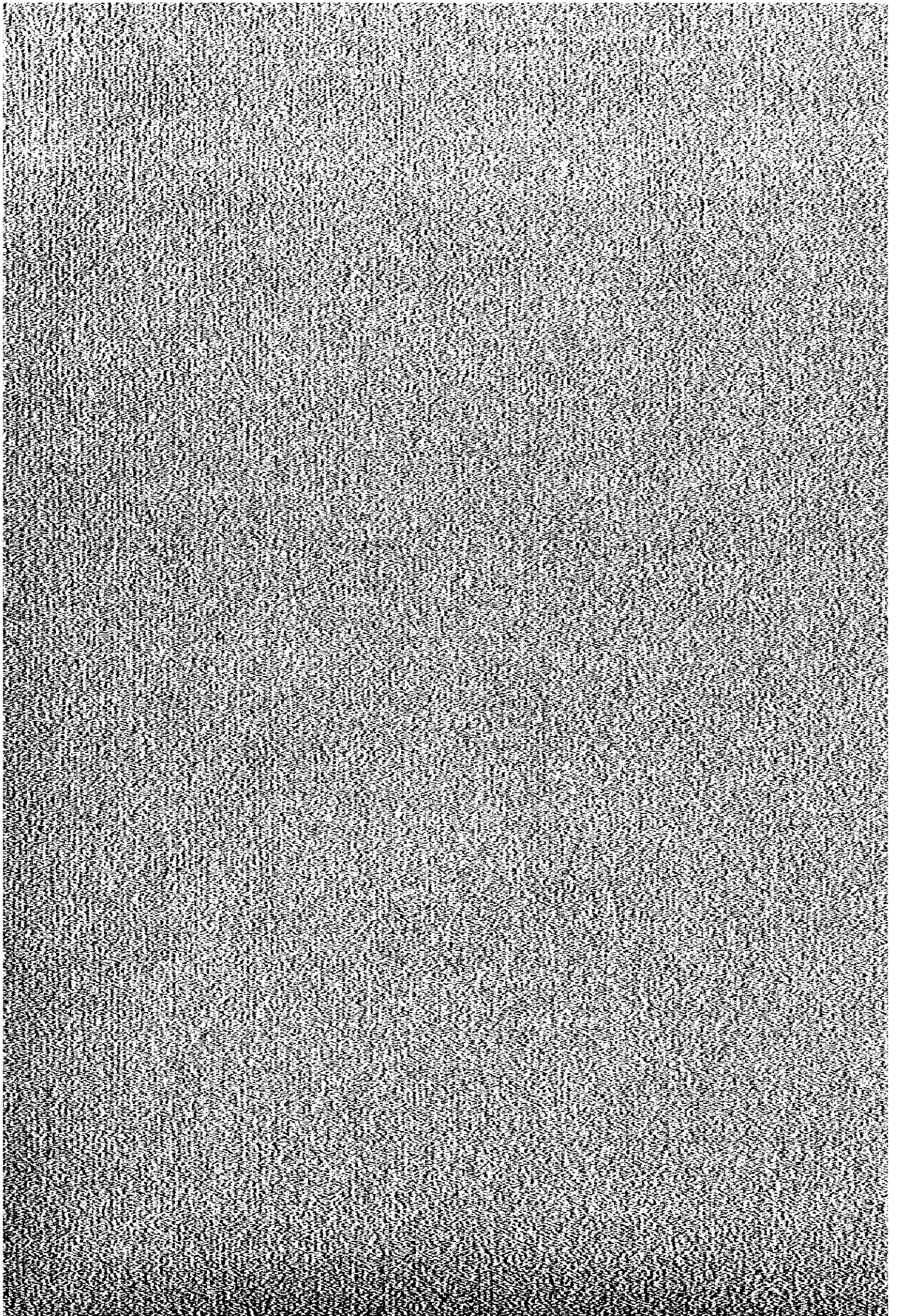
大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会

大 阪 市 立 大 学 学 生 会



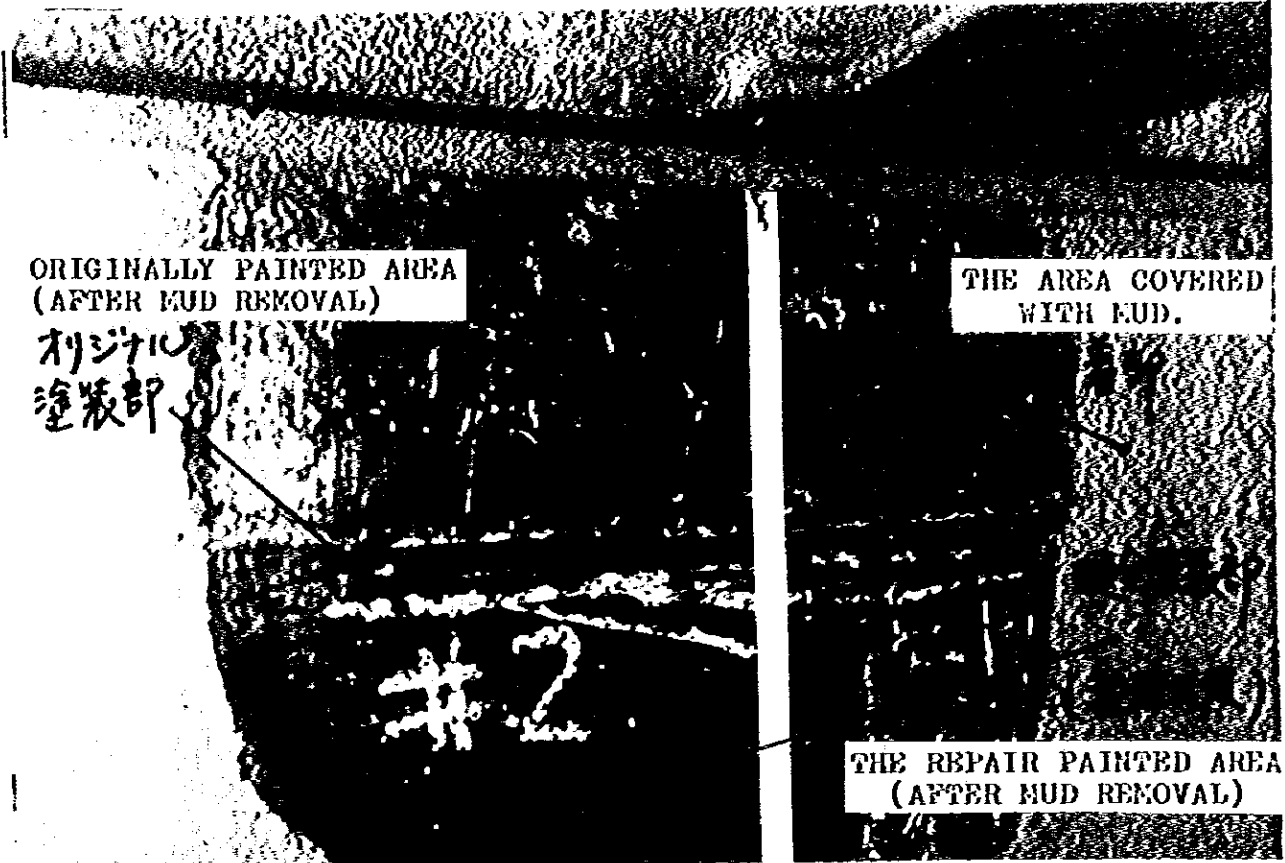


写真-1 ティスチャー-ジリング付近の状況(2号機)
 PHOTO-1 THE DISCHARGE RING BELOW RUNNER (UNIT NO. 2)

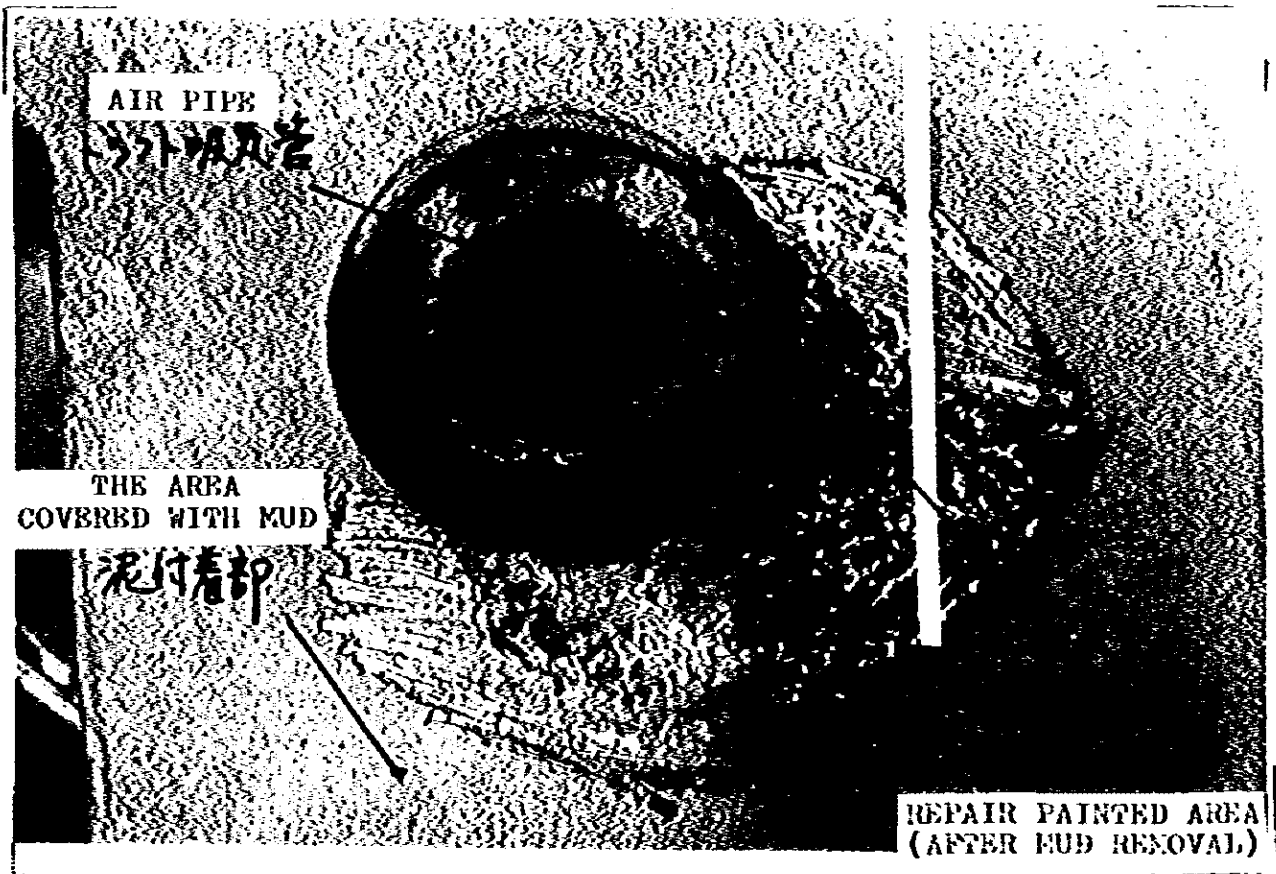


写真-2 吸気管(脱落)付根付近状況(2号機)
 PHOTO-2 DRAFT TUBE INSIDE AROUND AIR PIPE (UNIT NO. 2)

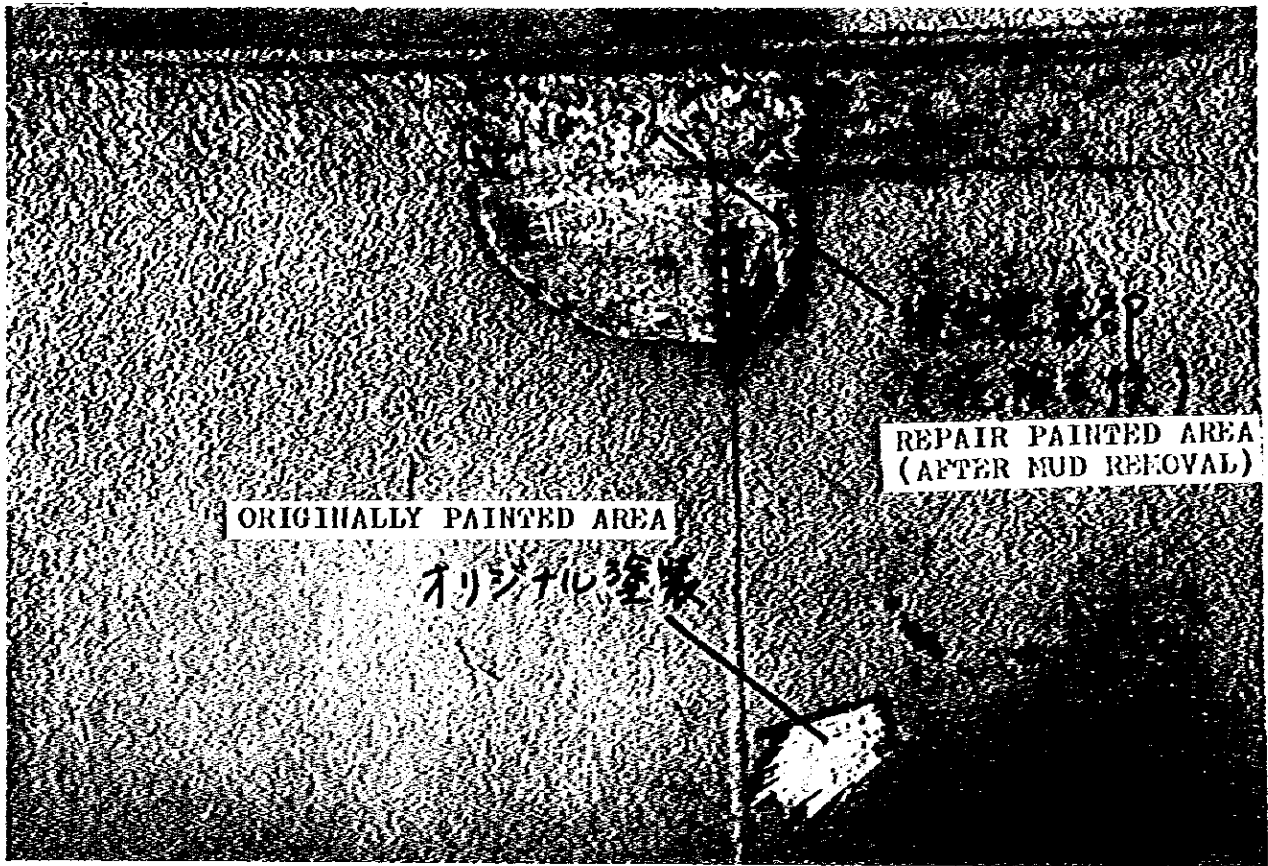


写真-3 ドラフトチューブ状況 (2号機)
 PHOTO-3 DRAFT TUBE INSIDE WALL (UNIT NO. 2)

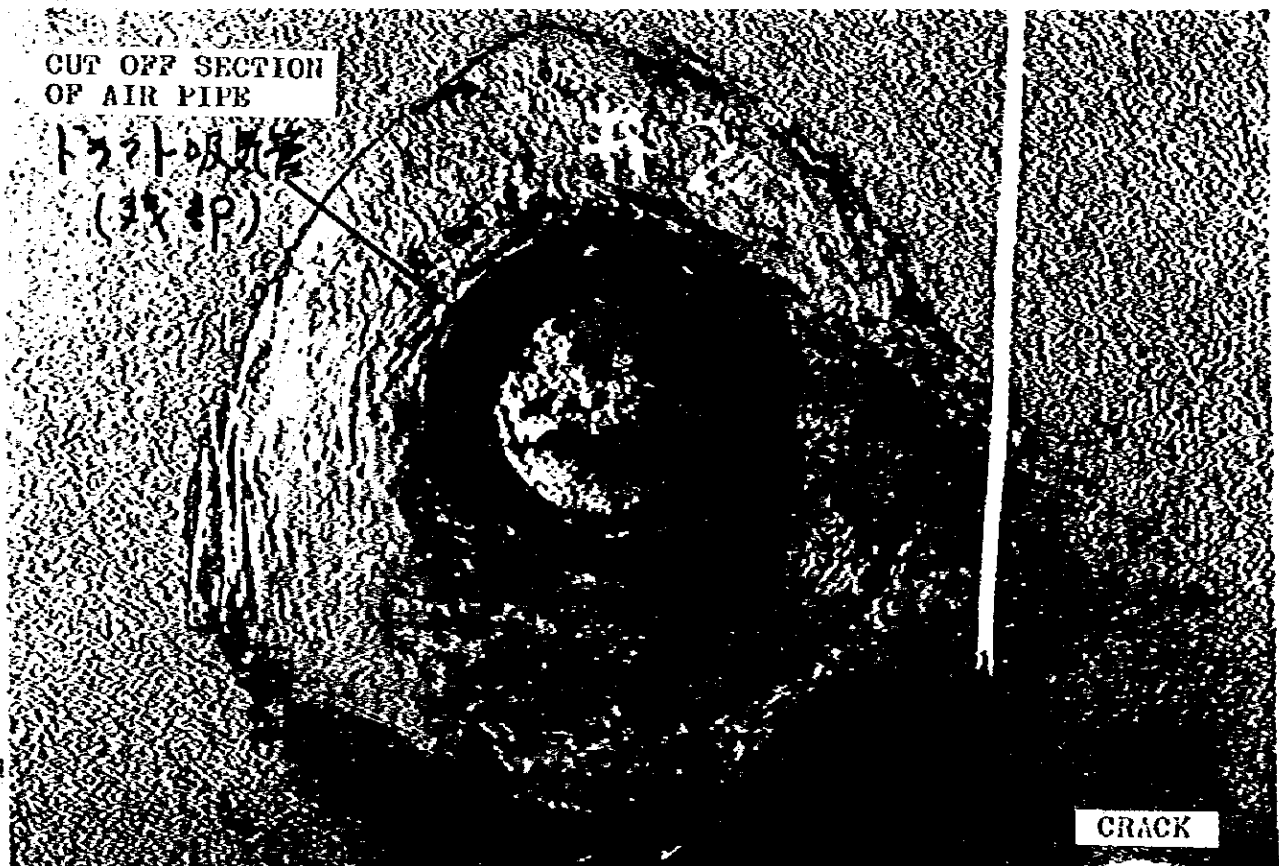


写真-4 吸気管取付部亀裂発生状況 (2号機)
 PHOTO-4 CRACK BELOW THE AIR PIPE (UNIT NO. 2)

