



# 当社のDXに関する取り組み

＊ ＊ 水力発電所のDX活用による保守・運転監視 ＊ ＊

## 水力発電所のDX活用による保守・運転監視

弊社では、水力発電所の保守・運転監視を省力化するためDX活用による監視を行っております。

水力発電所では、発電機の安全・安定運転に向け、設備の異常を早期に発見し、トラブルを未然に防止するため発電所所員が定期的に設備の巡視点検を行っているが、水力発電所は設備が多岐にわたるため、多くの時間と労力を要している。

巡視点検は目視測定したデータで異常の有無判断するため、知見と経験を有した人材が必要になる。弊社では、各種センサーより得た情報を自動取得し、管理値による監視で水車発電機の巡視精度の向上と、記録の自動化による業務の省力化ならびに異常時の迅速なトラブル対応による水車発電機運転時間の最大化を目指している。

### 「巡視支援システム」



水車発電機の運転情報をセンサーでデジタル化し自動記録することで、現地で目視記録や、整理時間が短縮される。

巡視時間短縮  
点検調整手入れ時間の確保

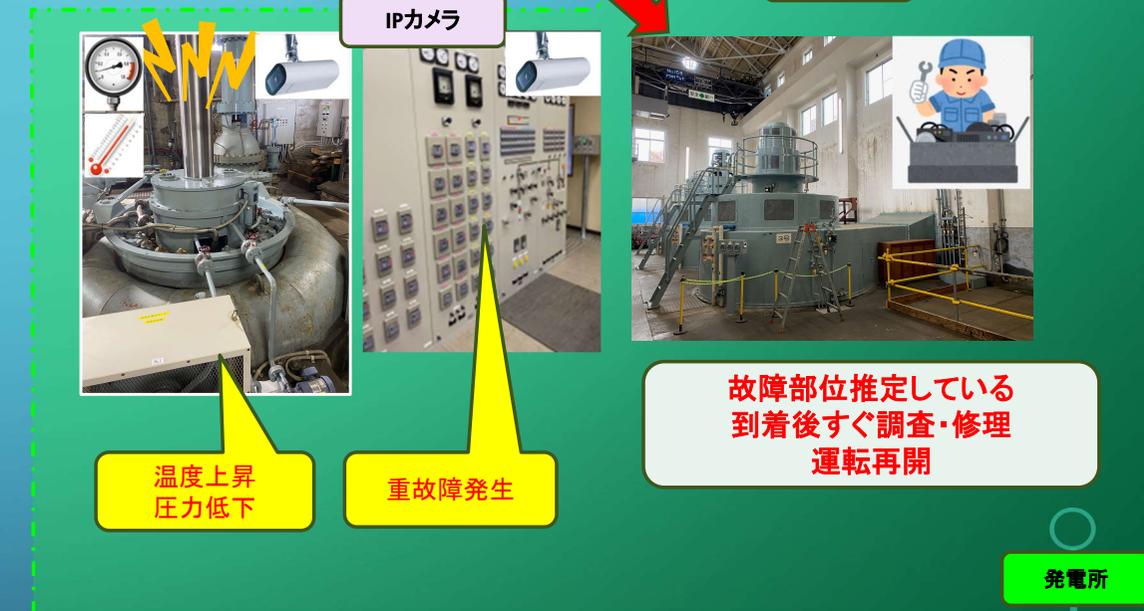
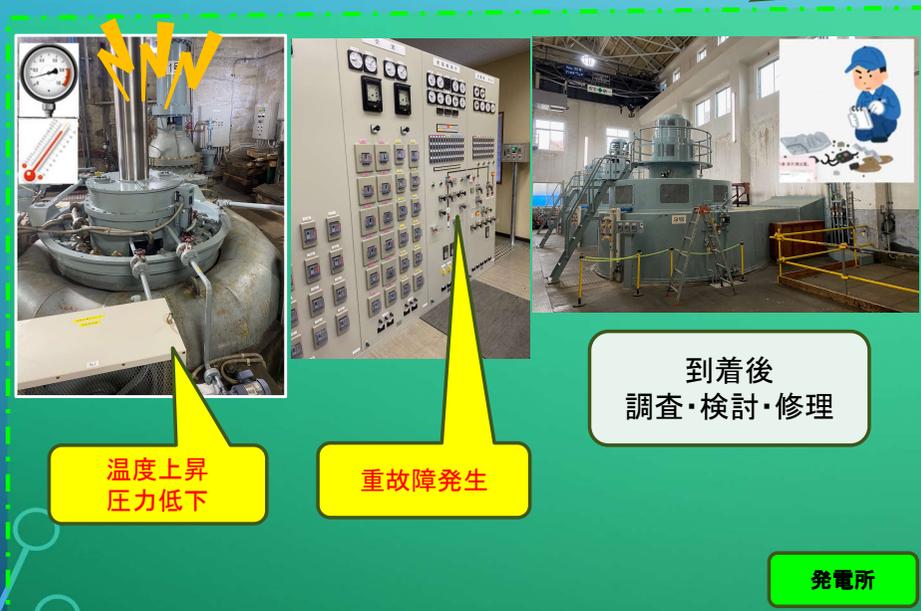
機器の故障や事故等が発生した際、発生時の機器運転データを複数・同時刻でアクセスすることで、原因究明から対策検討が容易。

発電再開までの時間を短縮

発電所の主機・補機の詳細な情報を事業所で把握することで、故障に至る前に異常傾向が確出来る。

不要停止の回避  
運転時間の最大化。

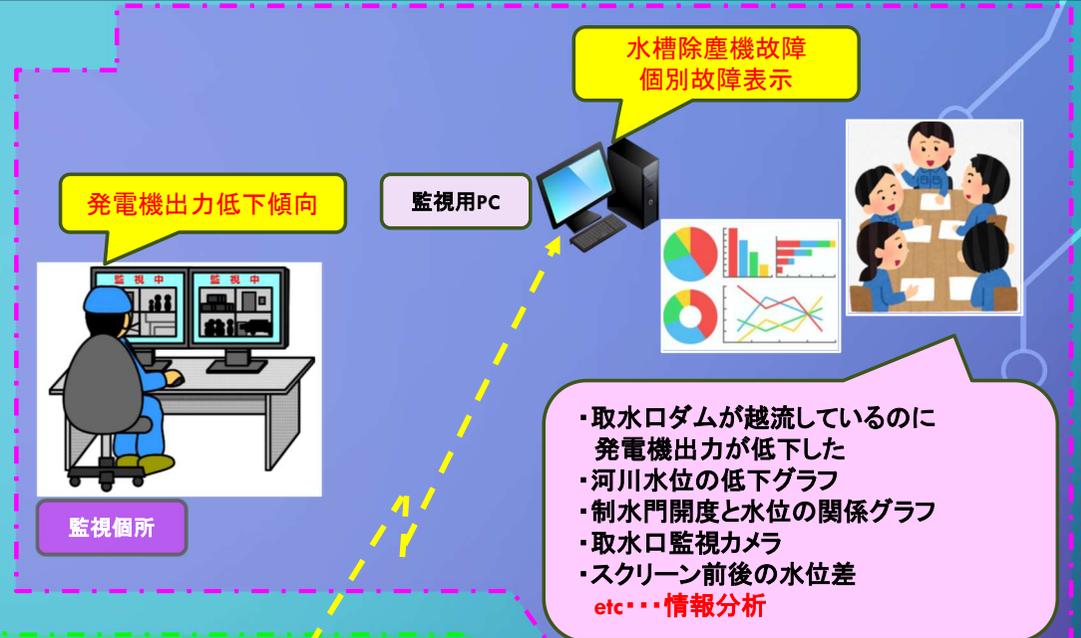
# 「巡視支援システム」のイメージ(電気・機械)



- 1、監視個所に警報 発報。
- 2、故障内容が集約表示のため故障内容不明
- 3、現地到着してから、個別故障を確認調査し復旧方針を検討後の修理となり、復旧まで時間を要す。

- 1、監視個所に警報 発報。
- 2、故障内容が個別で判明し、故障に至る経緯がわかる。
- 3、過去の運転記録と比較検討し故障部位を検討。
- 4、発電所に移動中、監視個所員が故障部位を推定。
- 5、システムを共有しながら故障部位調査。
- 6、発電所到着後、すぐに故障個所調査・修理。

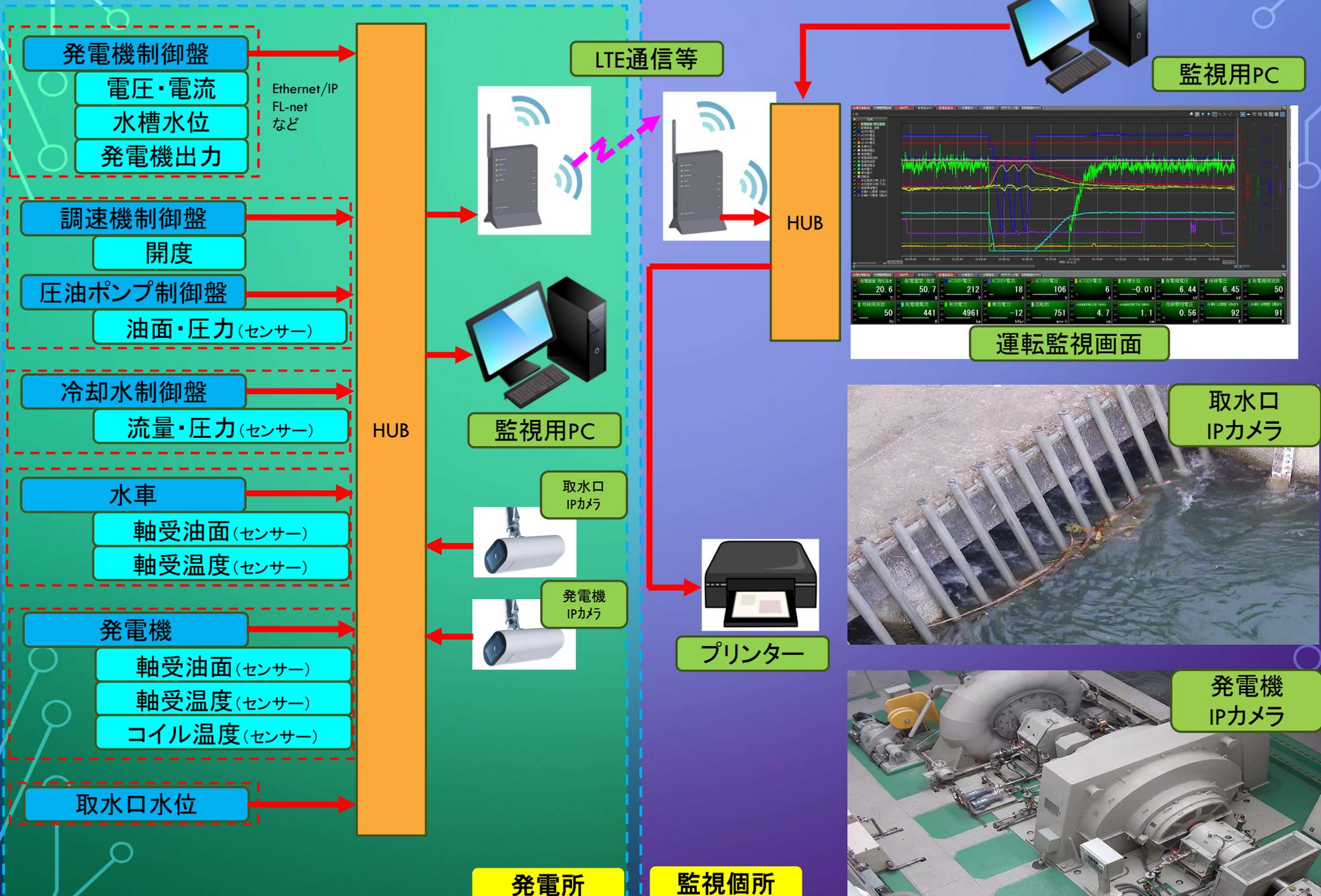
# 「保守・巡視支援システム」のイメージ(土木)



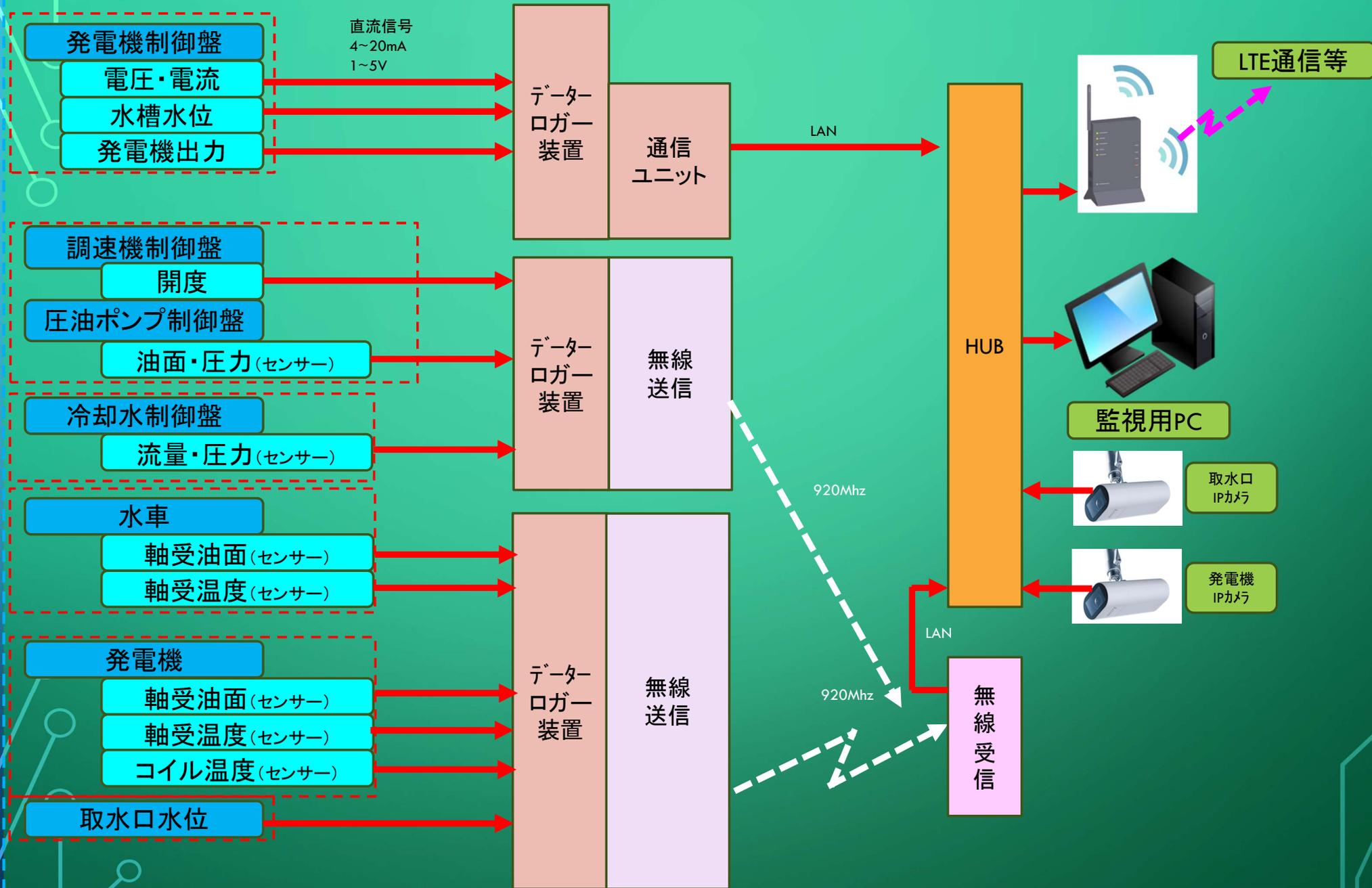
- 1、発電機出力低下。
- 2、河川水量の自然減か？雪崩？取水口ゴミつまり？
- 3、状況を確認できないため、河川流量減と判断され 次の取水口巡視まで発電量減となる可能性がある。

- 1、巡視支援システムで発電機出力の急激な低下を確認。
- 2、水位変化グラフ・カメラを確認し、自然流量減・ゴミ故障・判断し出動の判断。
- 3、臨時巡視で取水口塵芥除去。
- 4、発電量回復。

# 「保守・巡視支援システム」(イーサネットの場合)



「保守・巡視支援システム」(既設改造の場合 入力部のみ記載)



発電所