

行政事業レビュー公開プロセス 説明資料

【事業名】アメダス観測

気象観測データは、実況の監視、警報・注意報などの防災気象情報を提供するための拠り所となるほか、降水ノウキャストや降水短時間予報、天気予報などの発表に欠かせない情報として利用されている。加えて、交通機関の安全な運航の支援をはじめ、社会経済活動のいろいろな場面で利活用されている。

また、アメダスデータは多くのメディア等を通じ広く国民に伝わり、国民生活に必要な不可欠な情報となっている。

気象観測による実況の把握

気象衛星観測

高層気象観測

気象レーダー観測

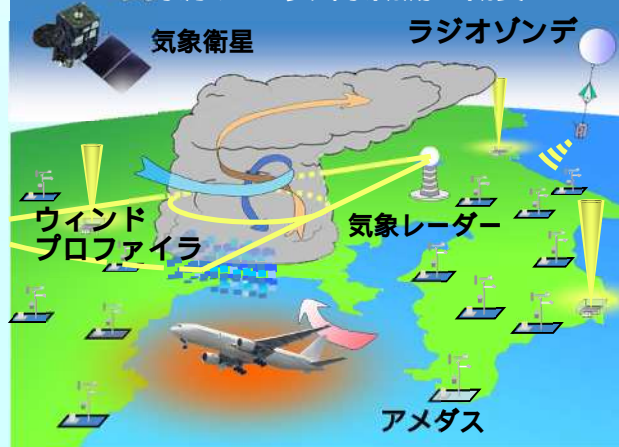
アメダス観測

- ・気象官署等
- ・アメダス観測所

防災対応や
精度の高い予測には
実況の把握が不可欠

気象庁以外の機関の観測

気象庁が行う気象観測の概要



気象予報・警報等の作成

数値解析・予報

各種防災気象情報

気象警報・注意報

天気予報

アメダス

降水予報

(高解像度降水
ノウキャスト)

アメダス関連
WEBページ
年間8000万回
閲覧

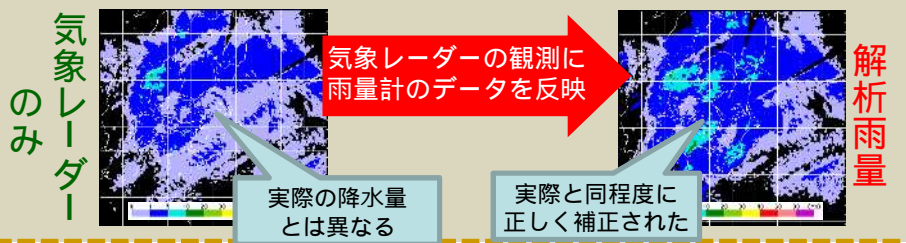
統計情報

観測史上1位

温暖化

平年値、平均値、極値、長期変化傾向

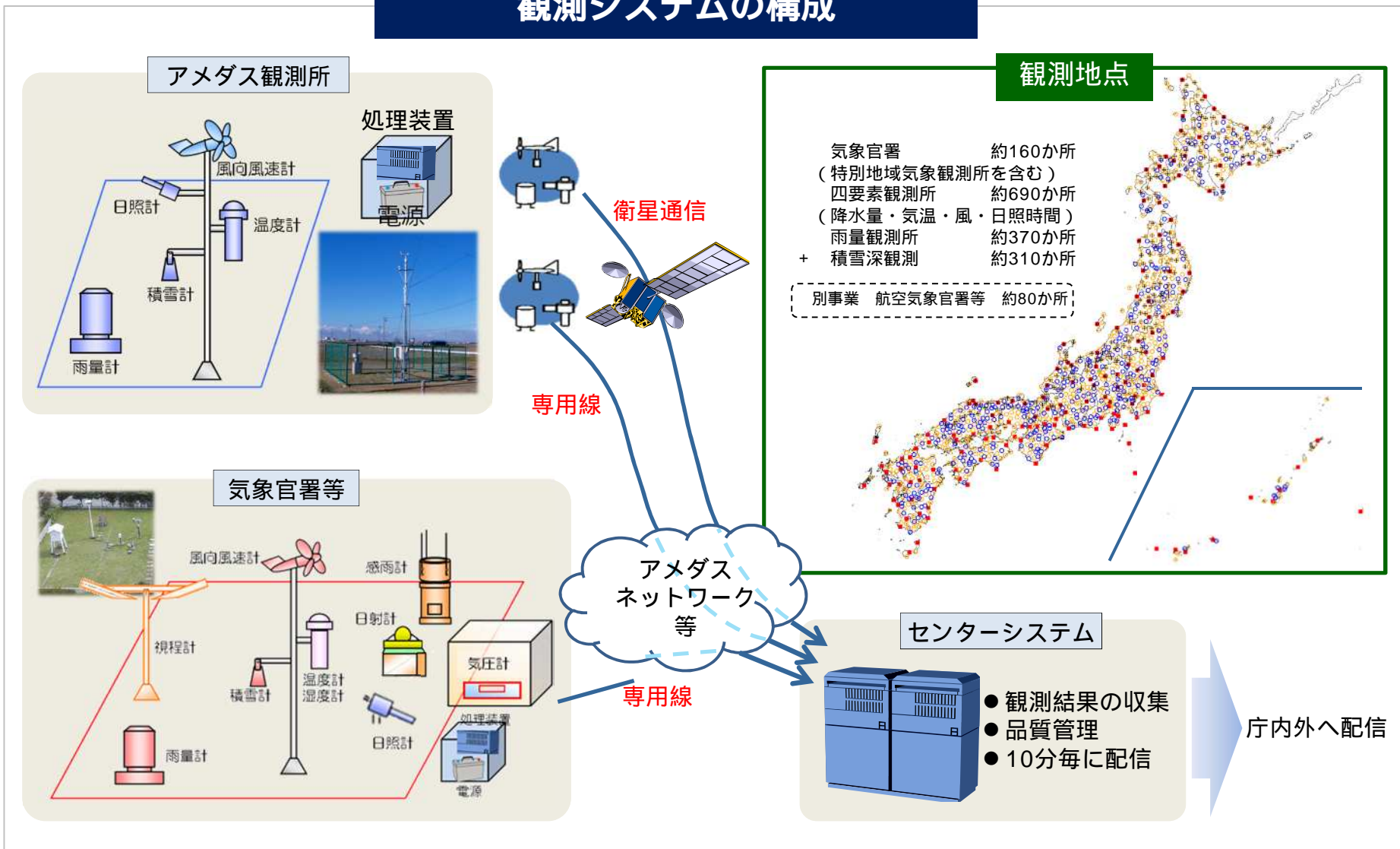
気象予報・警報等の作成にアメダス観測データは不可欠



防災・国民生活・社会経済活動等における利活用

降水量、風向風速、気温、日照等について、全国のアメダス観測所や気象官署等において観測装置により自動で観測を行い、データを速やかに収集して品質管理を行う。観測成果は即座に実況値として国民及び全国の予報担当者や防災関係機関に提供する。全国から集められた観測資料の蓄積・統計処理も行う。

観測システムの構成



アメダスによる観測業務は昭和49年に開始し、その後、観測機器の改良・更新や観測要素の追加等を行い、観測内容を充実させてきた。その一方で、観測の自動化や維持管理効率の改善、ハード/ソフト/通信回線の分離調達方式の採用など、技術面・運用面から様々な効率化に取り組んできた。

アメダス観測業務の変遷

- M 8 気象観測の開始
:
- S49 地域気象観測システム(アメダス)運用開始
- H8 JMA-95型地上気象観測装置の運用開始
✓ 現象判別式視程計の導入
- H17 JMA-04型有線ロボット気象計の運用開始
✓ 瞬間風速の観測を新規追加
- H19 センターシステム更新
✓ 最大瞬間風速及び1分値に基づく最高・最低気温の配信開始
✓ 業務継続のための東西2局配置
- H18～ 解析雨量の高解像度化
- H22～26 JMA-10型地上気象観測装置の運用開始
✓ 信号変換部のユニット化
✓ 機器監視・管理情報 (HK; HouseKeeping) の充実
- H25～26 センターシステム更新
✓ 機器監視・管理情報 (HK; HouseKeeping) の拡充
- H28～ 気象庁以外の機関の観測データ処理機能の統合
推計気象分布の提供開始 (天気、気温)

変遷

効率化の取り組み

- オンラインによる観測データの自動的集信を開始
- H9～22 測候所の特別地域気象観測所への移行
✓ 有人で実施していた観測を無人・全自動化
- H19 アメダスデータ等統合処理システムの整備
✓ 業務・システム最適化計画に基づくシステム整備
✓ ハード・ソフトウェア、通信回線等の調達を分離し、一般競争入札により調達
整備費削減、年間約2億円の運営経費削減
- H21 無線ロボット雨量観測所の廃止・一部有線化
✓ 無線ロボット雨量計の運営経費削減
- H27 地上気象観測装置の維持管理方法見直し等
✓ 観測機器等の更新及びこれに伴うメンテナンス方法の見直し (機器監視・管理情報の充実により業者による修理対応を効率化) による減
約25百万円運営経費削減

アメダス観測データは、気象庁の責務である防災気象情報の発表に不可欠なものであると共に、多くのメディア等を通じて広く国民に伝わり、国民生活に密着した情報となっている。さらなる利活用の促進のため、国民等のニーズを把握しユーザーコンシャス（より利用者のニーズを意識した）なデータ提供を推進していきたい。

取り組みの背景

アメダスの配置間隔（気温）は約21キロメートルで、観測地点におけるデータを提供している。国民一人ひとりに対し、よりきめ細かい情報を提供できるよう、他の観測システムと連携して情報を作成するなど、データの利便性の向上に取り組んでいる。

これまでの取り組み

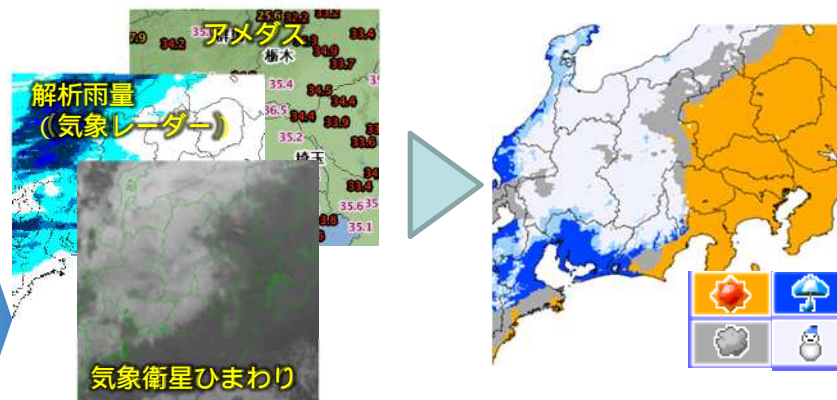
観測地点毎のデータを多くのメディア等を通じ、国民に広く提供。



主な観測要素

- 気温（分布あり）
- 風向・風速
- 雨量（分布あり）
- 日照
- 積雪
- 日射量
- 感雨
- 視程
- 日射量
- 気圧
- 天気（分布あり）

世界最先端の気象衛星ひまわりや気象レーダー等も活用し、観測のない地点を含め、面的に**よりきめ細かな情報**を利用しやすいデータの形態で提供

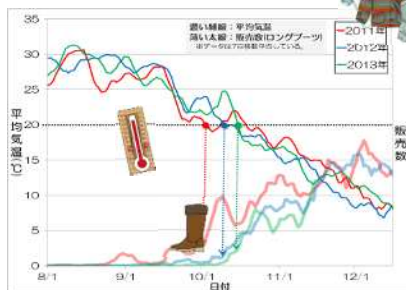


アメダス観測データの産業での活用例

農業分野での活用例

- リアルタイムアメダスを用いた麦の発育ステージ予測
- アメダス観測地点の気温をもとに麦の発育ステージ（出穂期、開花期、成熟期）を予測

アパレル分野での活用例



幅広い分野における気象データの利活用の促進

産業界

- ・農業における冷害被害回避、小売における適正在庫管理などによる活用



国民の安全・安心に関する知識を普及させ、自然災害を適切に回避して命を守る行動を支援できるよう、即時・的確な観測情報を提供していくことが大事である。今後も引き続き、観測情報を充実させる取り組みと合わせ、より効率的に情報を閲覧できるウェブサイトの構築など、その提供方法についても拡充を図っていきたい。

様々なニーズ

防災・減災

気象災害の防止・軽減
(国民の生命・財産を守る)



国民生活

国民生活の向上
(安心・安全知識の普及)



各種産業
民間気象事業

産業の発展
(社会活動・交通安全確保)



気象観測

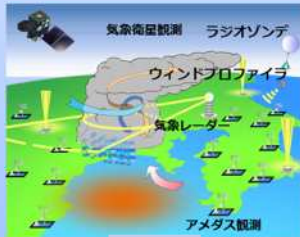
気象衛星観測

高層気象観測

気象レーダー観測

アメダス観測

気象庁以外の機関の観測



気象予報・警報等の作成

数値解析・予報



実況監視



天気予報の作成
気象警報・注意報の作成

現在の定量的な成果目標

災害による被害の軽減のための情報充実等

大雨警報のための雨量予測精度 (降水短時間予報の予測値と実測値の比較検証)	雨量予測精度	
	H24年 0.47	H29年 <u>0.52</u>

生活の向上、社会経済活動の発展のための情報の充実・改善

天気予報の精度 (明日予報が大きく外れた年間日数)	降水	
	H23年 26日	H28年 <u>23日以下</u>
	最高気温	
H23年 38日		H28年 <u>34日以下</u>
最低気温		
H23年 24日		H28年 <u>22日以下</u>

気象観測・予報に関わるもので定量的目標を掲げたもの

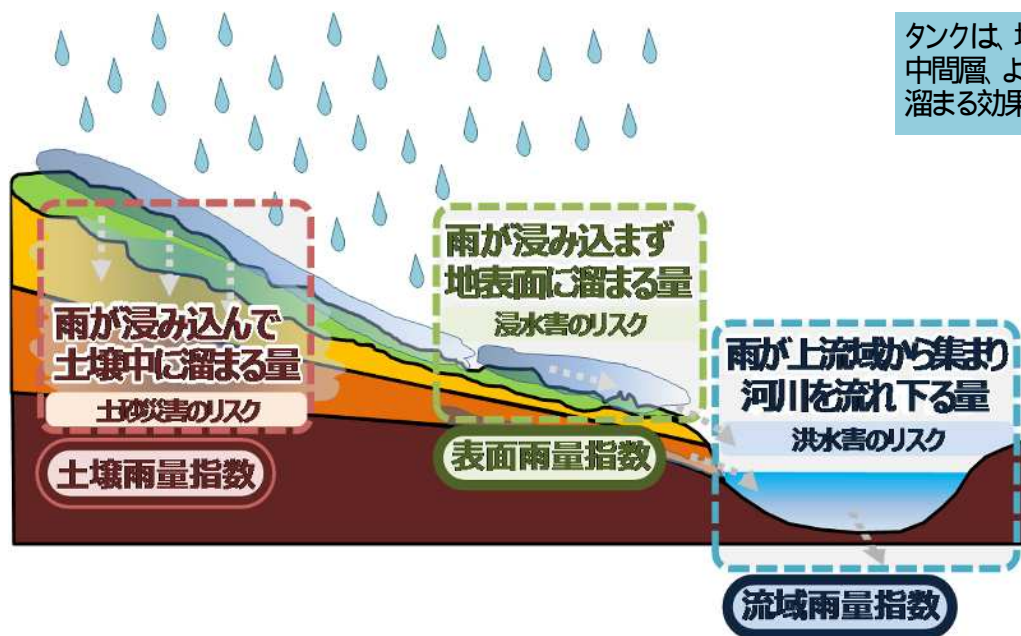
参考資料

(参考) 雨によって引き起こされる災害発生の危険度の高まりを評価する技術 (土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数と危険度分布)

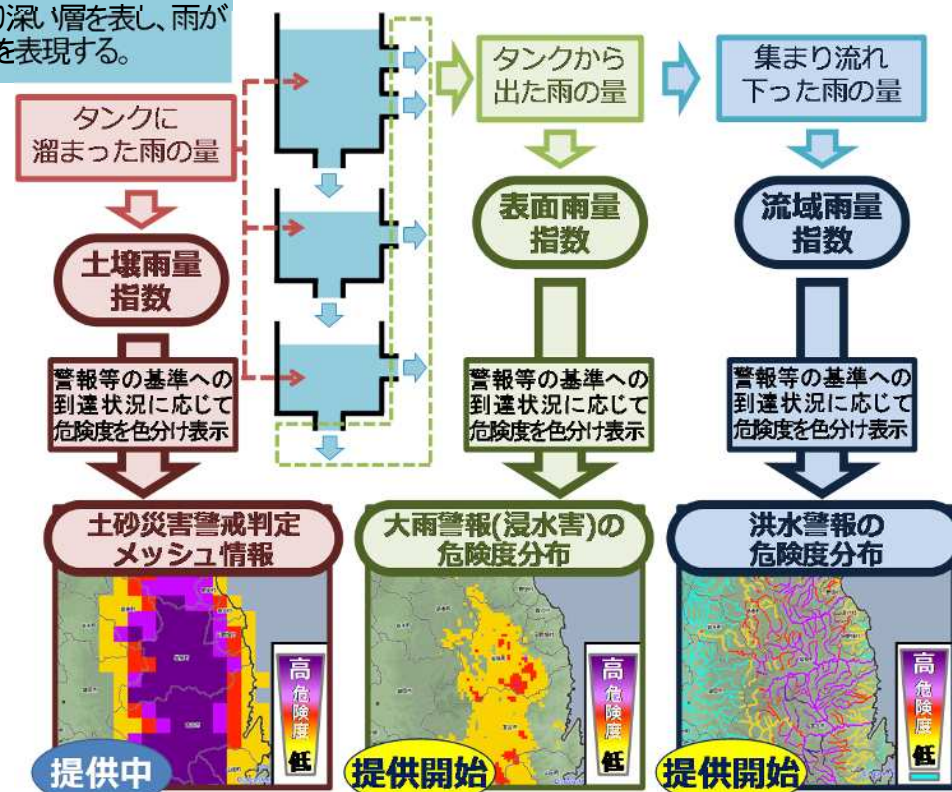
アメダスやレーダー等による雨量の観測や、雨量の予測に代えて、雨によって引き起こされる災害発生のリスクの高まりを「指数」によって評価し、危険度を5段階に色分けして地図上に表示した「危険度分布」を提供。

雨によって
災害のリスクが高まるメカニズムは
以下の3つが考えられる。

左のメカニズムを“**タンクモデル**”で表現し
各々の災害リスクの高まりを“**指数**”化し
警報等の“**基準**”への到達状況に応じて色分け表示。



タンクは、地表面や地中の表層、中間層、より深い層を表し、雨が溜まる効果を表現する。



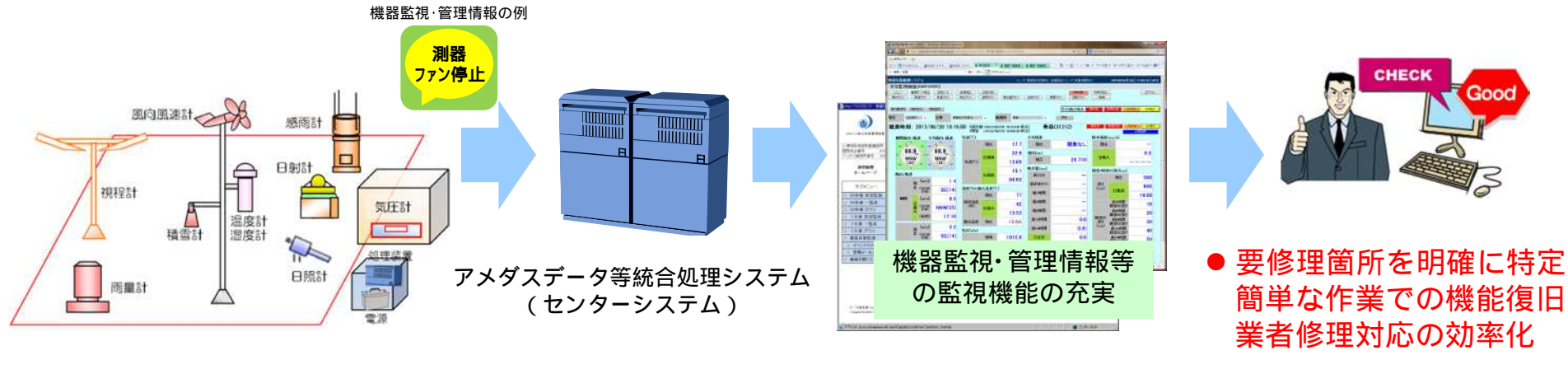
3つの“**指数**”と警報等の“**基準**”を用いて、
雨によって引き起こされる災害の危険度の高まりを
評価・判断し、危険度分布の予測を提供。

前回の公開プロセス（平成26年度）の提言を踏まえ、アメダス観測業務におけるライフサイクルコストの縮減の観点から、機器の高度化に応じた新たな保守管理方法を導入するなどの工夫を行い、コスト縮減を図った。

観測機器の高度化に応じたメンテナンス方法の導入

地上気象観測装置の更新（H22～26）、アメダスデータ等統合システムの更新（H25～26）及びこれらに伴う機器監視・管理情報（HouseKeeping）の拡充による現地修理時の対応等の効率化などにより機械器具維持費等を削減した。

従来よりも自己診断機能を拡充した測器の導入により、機器監視・管理情報をセンターシステムに情報送信



● 平成27年度予算 約25百万円減