

**計画・設計・施工の最適化
(計画・設計の見直し)**

機 械 設 備

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

厨房換気設備の見直し（直接加熱方式）

事業名：学生寄宿舍改修事業

概要：

厨房用換気設備（給気）

（従来）
温水加熱方式

（新）
直接加熱方式

効果

厨房換気設備の給気設備において、従来の温水による加熱方式から外気を直接加熱する方式を採用することにより、システム構成が簡素化し、**イニシャルコストを削減**及び、**メンテナンス性が向上した**。

イニシャルコスト 約150万円/削減。



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

配管材の見直し（耐火二層管の採用）

事業名：学生寄宿舍改修事業

概要：
排水用配管 (従来) 排水用鋼管 (新) 排水用耐火二層塩ビ管

効果

従来の排水用配管には鋼管を採用してたが、本事業において塩ビ管においても機能上問題ないことから、耐火二層塩ビ管を採用した。

耐火二層管とすることで、防露効果があり、防火区画貫通処理が不要である。
(イニシャルコスト縮減, 工期短縮)



従来の施工(鋼管+保温)



耐火二層塩ビ管の施工

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：計画・設計の見直し 】

給水方式の見直し（増圧直結給水・高架水槽方式）

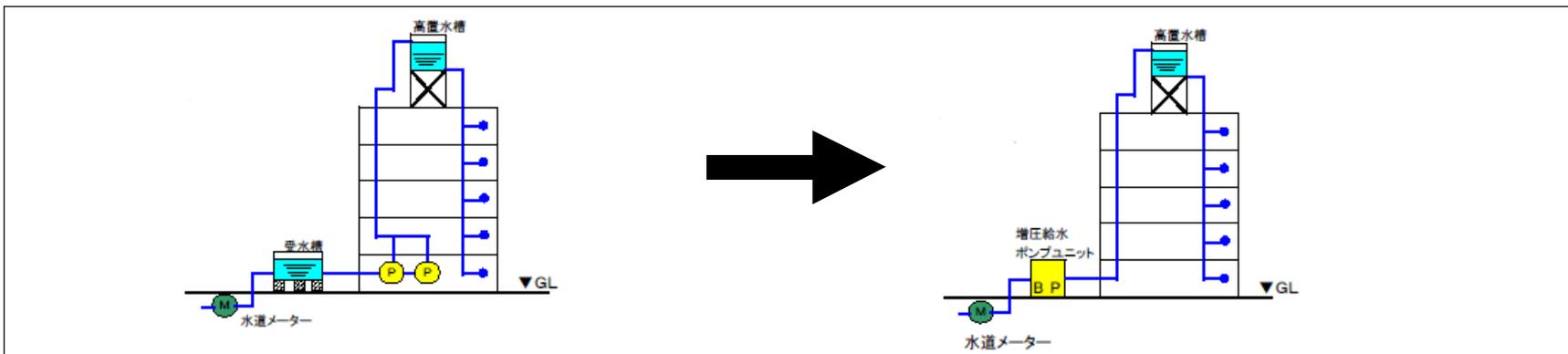
事業名：大塚1団地給水設備改修その他工事

概要：（従来）（新）
受水槽・高置水槽方式増圧直結給水・高置水槽方式

効果

従来の受水槽・高置水槽方式から増圧直結給水・高置水槽方式に変更。それに伴い、受水槽の設置費用約1,560万円を削減。維持管理する設備が以下の通りに削減。

- ・文教育学部1号館 - 水槽81m³(受水槽2・高置水槽2)→11.5m³(2槽式高置水槽1)、揚水ポンプ4台→増圧ポンプユニット1台。
 - ・理学部2号館 - 水槽22m³(受水槽1・高置水槽1)→6m³(2槽式高置水槽1)、揚水ポンプ2台→増圧ポンプユニット1台。
 - ・共通講義棟3号館 - 水槽18m³(受水槽1・高置水槽1)→7m³(2槽式高置水槽1)、揚水ポンプ2台→増圧ポンプユニット1台。
- 給水方式の変更により、年間の維持管理費(揚水設備点検・水槽清掃・法定点検)を約26万円から約10万円に削減された。



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：計画・設計の見直し 】

空調設備・飼育ラックの一体的更新

事業名：（本荘）ライフライン再生事業

概要：（従来）

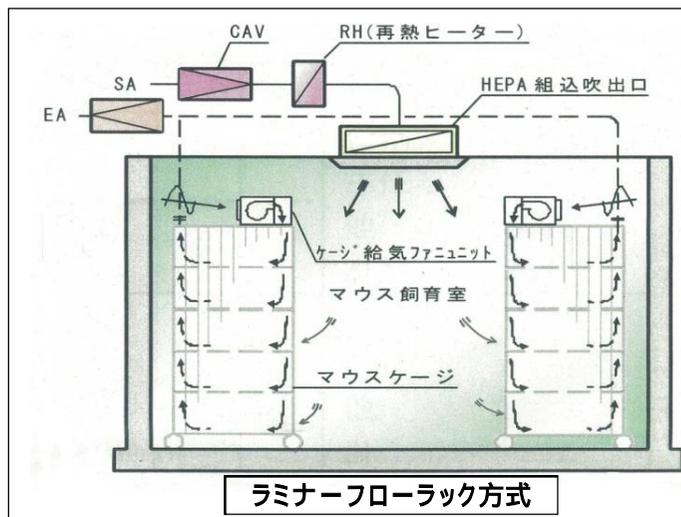
ラミナーフローラック方式

（新）

空調設備改修に合わせ給排気直結方式を導入

効果

- ・ 既存は、作業領域と飼育ラックの空調領域を一体としたラミナーフローラック方式であったが、空調設備改修に伴い、作業領域と飼育ラックの空調領域を分離した給排気直結方式を導入することにより、飼育ラック内への汚染空気・病原性微生物の侵入防止と共に、作業領域への臭気流出防止を図ることが出来た。
 - ・ 飼育ラック補機の発熱及び換気回数の低減により空調負荷が減少したため、ランニングコストを削減することができた。
- 改善額 光熱水料：約300万円/年

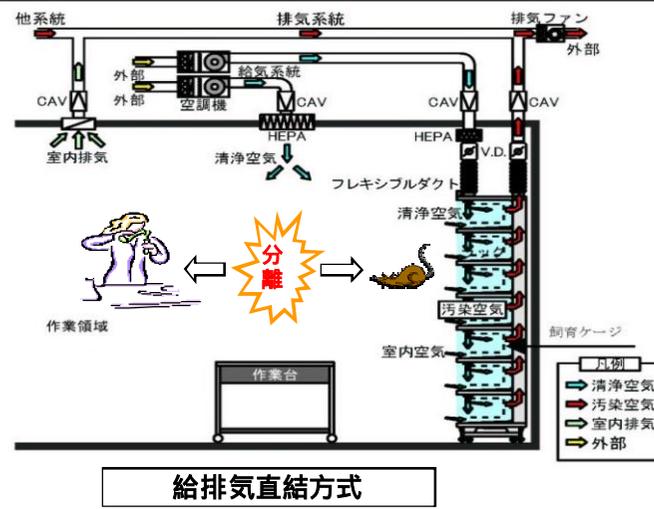


空調システム更新

- ・ 個別制御
- ・ 省エネ
- ・ CO2排出量削減

飼育ラック更新

- ・ 安全安心
- ・ 経年劣化
- ・ コンタ防止



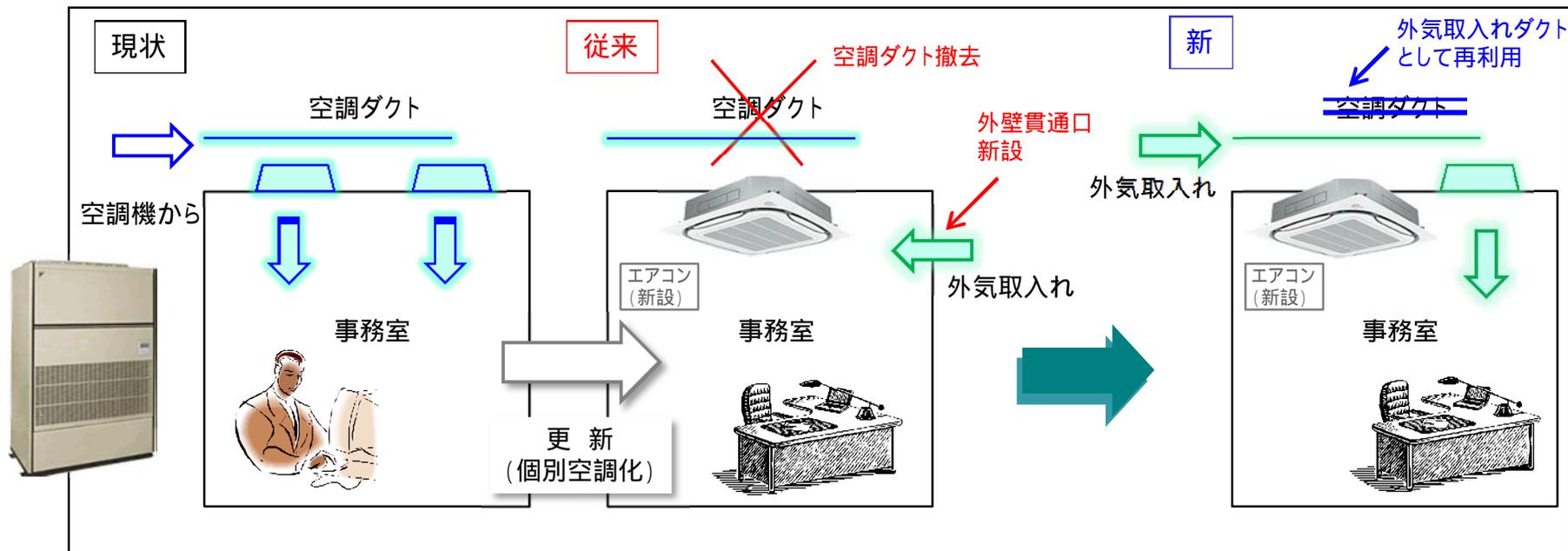
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

空調機更新に伴う空調ダクトの再利用

事業名：種子島宇宙センター第1ロケット組立棟空気調和設備改修（H21）他2件工事
概要：（従来）
不要な空調ダクトは撤去
外気取入れの外壁貫通口を新設
（新）
外気取入れダクトとして再利用

効果

空調機更新に伴い、既設空調ダクトを外気取入れダクトとして再利用した
今回の改善額等は、ダクト撤去、外壁貫通口新設取止めで、約2,100千円



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

天井輻射冷房の採用による冷熱源設備の縮減

事業名：附属図書館改修工事

概要：（従来）

冷風の対流による空調

（新）

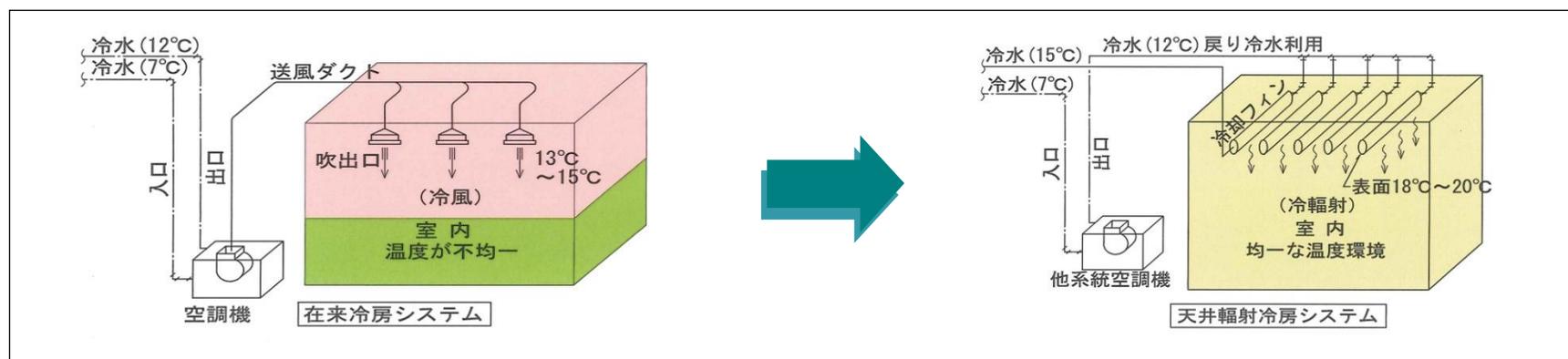
輻射（放射）熱による直接空調

効果

事務室・閲覧室等の軽作業域の環境改善

従来の冷房に比べ高い温度設定で同程度の快適性が得られ省エネに貢献（省エネ効果 約25%）

低品位冷熱源（冷水温度 12 ~ 15 ）の再利用による冷熱源容量の削減と機器の高効率運転による省エネ効果



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

横引通気配管の廃止（低位設置型通気弁の取付）

事業名：（上富岡町）総合研究棟改修（工学系）

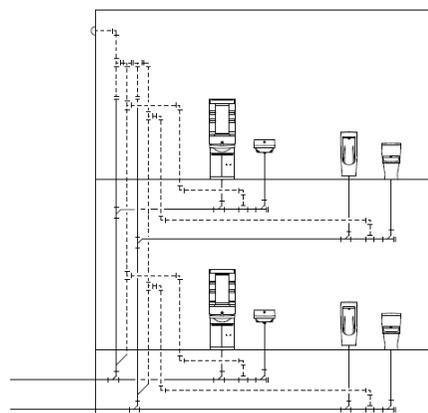
概要：（従来）
横引通気管の設置

（新）
低位設置形通気弁取付

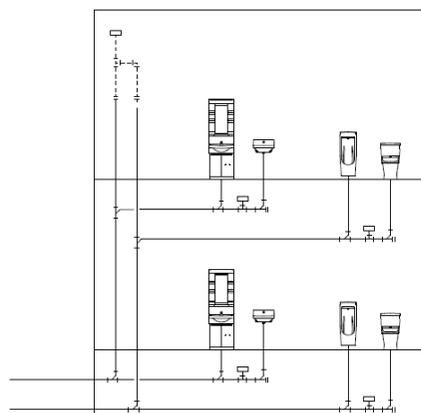
効果

- ・パイプシャフトスペースの縮小
- ・工事作業手間の低減
- ・工事費の縮減 従来工法 1,533千円

改善工法 315千円



従来工法



改善工法

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

新技術の導入・既設設備の有効利用（サヤ管工法の採用等）

事業名：医学部附属病院 4 階東NICU改修機械設備工事

概要： （従来）	（新）
ステンレス鋼管等を使用した従来の工法	サヤ管工法を採用
ファンコイルユニットを新設	既設ファンコイルユニットを再利用

効果 従来のステンレス鋼管等を使用する工法からサヤ管工法の変更及び既設ファンコイルユニットを再利用することにより、コストを削減することができた。 改善額等（従来）1,639千円（新）1,236千円
既設ファンコイルユニットを再利用することにより、産業廃棄物の排出量を削減するとともに、環境への負荷を低減することができた。
漏水時の配管修理が床上で容易に対処可能。施工性が向上（配管経路の自由性があり、施工が容易。直下階での施工不要）



分水盤（給水・給湯配管状況）



二重床設置前（スラブ上配管状況）



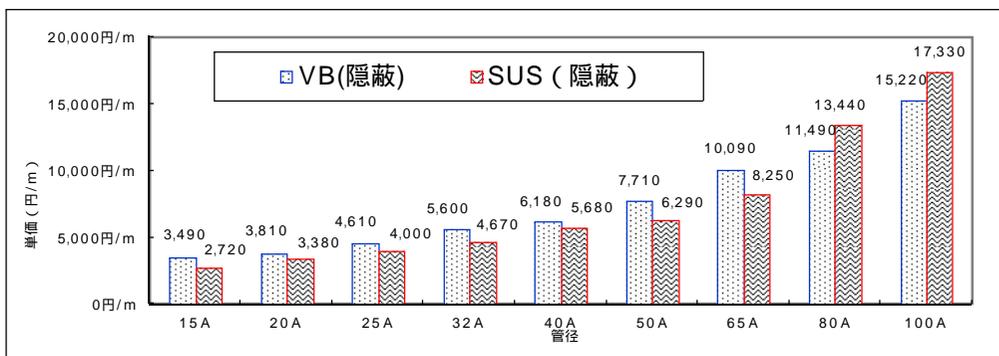
二重床設置前（スラブ上配管状況）

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：計画・設計の見直し 】

配管材の見直し（ステンレス管の採用）

事業名：（重信）総合研究棟（医学系）耐震改修（ 期）
概要：（従来）（新）
給水管：水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 ステンレス配管

効果
 ステンレス配管の外径は鋼管類よりも小さく、保温工事費を縮減できる。
 使用頻度の高い小口径については、ステンレス配管の方が安価でコスト縮減が期待できる。
 約44万円の削減！！
 鋼管類より耐久性の向上が期待できる。
 再資源化価値が高い。



左図の単価は(配管単価(材工))+保温単価(材工)である。
 fig.鋼管（SGP-VB）・ステンレス鋼管単価比較図

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：計画・設計の見直し 】

空調ドレン管材の見直し（保温付塩ビ管の採用）

事業名： (医病)附属病院(中診・西病棟等)改修その他工事

概要： (従来) (新)
 空調ドレン管の工法変更 **鋼管 + 保温** **保温付塩ビ管**

効果

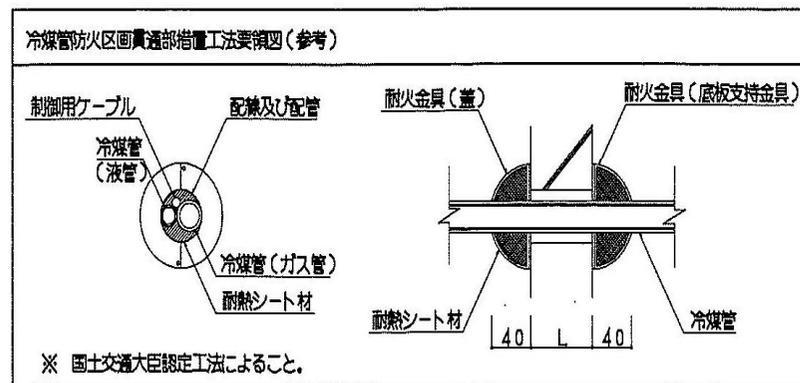
ドレン管(50A以下)は、従来鋼管を採用していたが塩ビ管でも支障ないことから保温付塩ビ管を採用した。(耐火区画貫通部は、防火区画貫通処理材(国土交通大臣認定工法)を使用)
 本材料は、保温工事が不用であり、また資材単価も鋼管より安価である。(縮減額:約13,296千円)
 施工方法もねじ切り加工が不用で、接着剤での施工ができるため工期短縮、コスト縮減ができる。
 保温工事が不用なため工期短縮が可能である。



【写真:鋼管 + 保温(従来)】



【写真:保温付塩ビ管(新)】



注)ドレン管の貫通部処理も上記に準ずる。

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

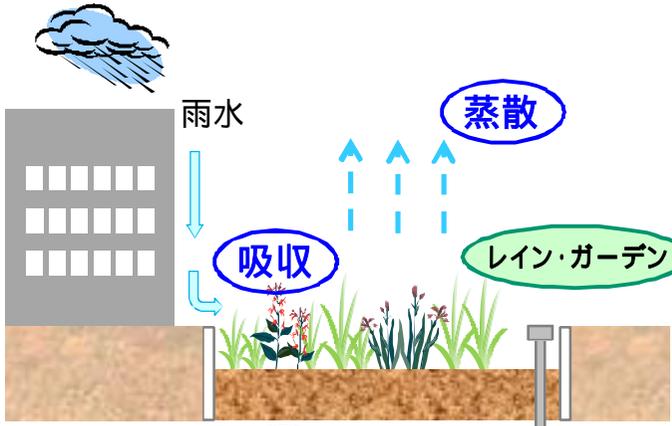
土壌と植物による雨水の浸透排水の積極利用による配管費用の縮減

事業名：（三条）国際交流支援センター新営その他工事

概要：（従来）排水管理設
（新）レイン・ガーデン

効果

- ・雨水排水管路整備にかかる費用を縮減。
- ・地中に浸透する水の量を増やし、地下水源を涵養。
- ・雨水排水のためのインフラへの負荷を小さくする。
- ・雨水を池で受け湿性植物を育成することで周辺環境整備に活用し景観を向上。
- ・改善額： 8,406千円 3,743千円(4,663千円)



雨水

吸収

蒸散

レイン・ガーデン

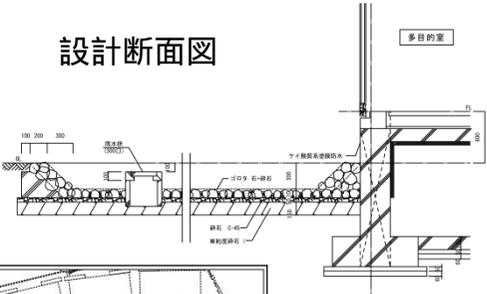
浸透

下水道へ放流するのはオーバーフローのみ

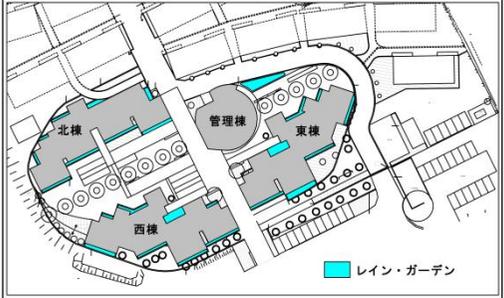
レイン・ガーデンイメージ



(施工例)



設計断面図



北棟 管理棟 東棟 西棟

レイン・ガーデン

レイン・ガーデン計画範囲

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

給水方式の見直し（直結直圧式給水方式）

事業名：医学部附属病院レジデントハウス新営その他工事

概要：（従来）

受水槽式給水方式

（新）

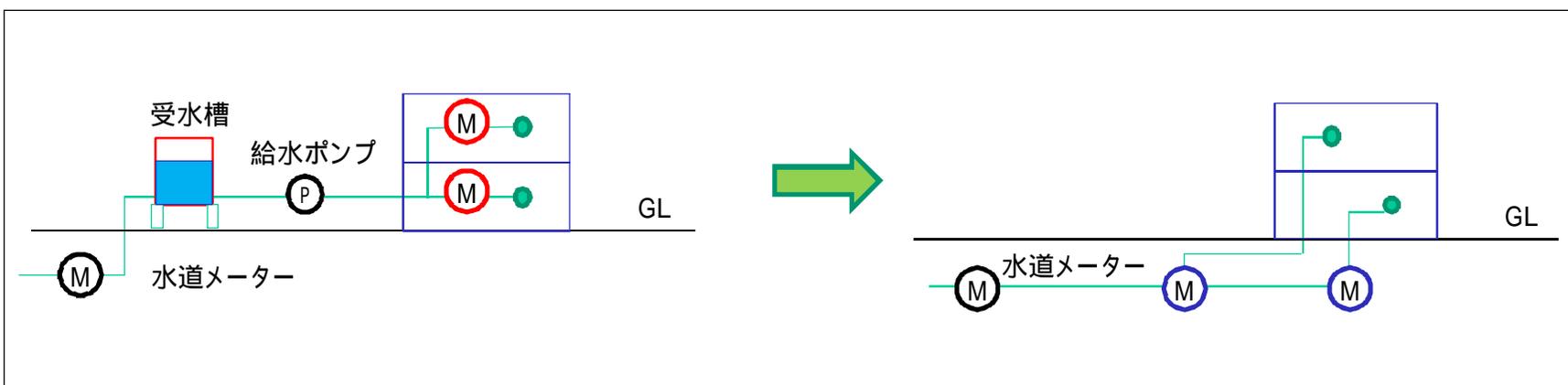
直結直圧式給水方式

効果

施策の効果：従来計画の受水槽式給水方式から直結直圧式給水方式に変更する事により
コストの削減を実施

改善額：従来(工事費22,000千円) 新(工事費3,000千円) 【改善額 19,000千円】

施策のポイント：見直しにより、受水槽(基礎・フェンス共)、給水ポンプ、電源工事等の設置費用
約19,000千円を削減



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

更新型室外機の採用による配管工事費の縮減

事業名：（峰町）大学会館2階集会室給気調和設備更新工事

概要：（従来）
空調室外機（従来型）

（新）
空調室外機（リニューアルタイプ）

効果

既設配管を利用できるため、配管工事費の削減が可能
（冷媒配管工事費の約1,100千円の削減）

配管工事が低減できるため工期の縮減が見込める

冷媒回収状況



配管状況



保温状況



冷媒回収作業や配管・保温作業費の削減が見込める。

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

便所換気設備の見直し（既製品の採用）

事業名： 応用生物科学部校舎A棟等便所改修機械設備工事

概要：（従来）

天井内天吊形ダクトファンを使用

（新）

既製品の天井埋込形換気扇(ルーバーセットタイプ副グリル2個付)を採用

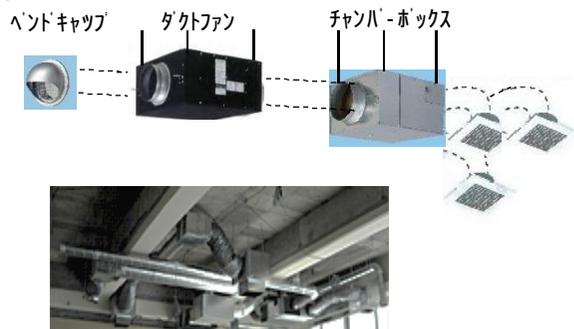
効果

施策の効果： 便所の天井換気扇で既製品の天井埋込形換気扇(ルーバーセットタイプ、副グリル2個付)を採用することにより、狭い天井内での作業性及びメンテナンス性の向上を図り、コストの削減を実施した。

改善額： 従来(工事費1,004千円) 新(工事費 386千円) 【改善額 618千円】

施策のポイント： 天井換気扇の機器採用に当たり、狭い天井内での作業性及びメンテナンス性及びコストを検討し、既製品の採用により、低コストで効果的な計画とした。

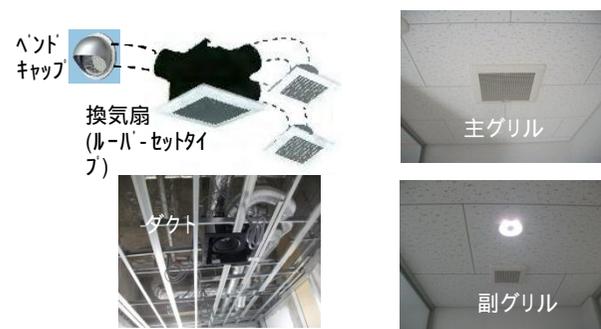
(従来) 天井内天吊形ダクトファンを使用



(コスト改善額)
618千円



(新) 既製品の天井埋込形換気扇(ルーバーセットタイプ副グリル2個付)使用



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

給水方法の見直しにより過剰となった設備を転用

事業名：構内屋外排水（3次）その他改修工事

概要：（従来）（新）
受水槽等の新設 給水方法の見直しにより過剰となった設備を転用

効果

構内給水方法を見直し、余剰設備となっていた受水槽およびポンプを他用途（池への配水）へ転用することにより、受水槽を新設とした場合における費用を削減することができた。

新設としないことにより受水槽の製作にかかわる工期短縮も実現できている。

上記により全体金額を圧縮し、概算にて **約140万円** 程度の事業費の縮減を達成した。

井戸給水システムフロー

井水設備フロー図

完成（移設後）

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

雨水処理における地下浸透方式の採用

事業名：（黒髪）ライフライン再生（屋外排水設備等）

概要：（従来）

雨水処理のための排水槽を設置

（新）

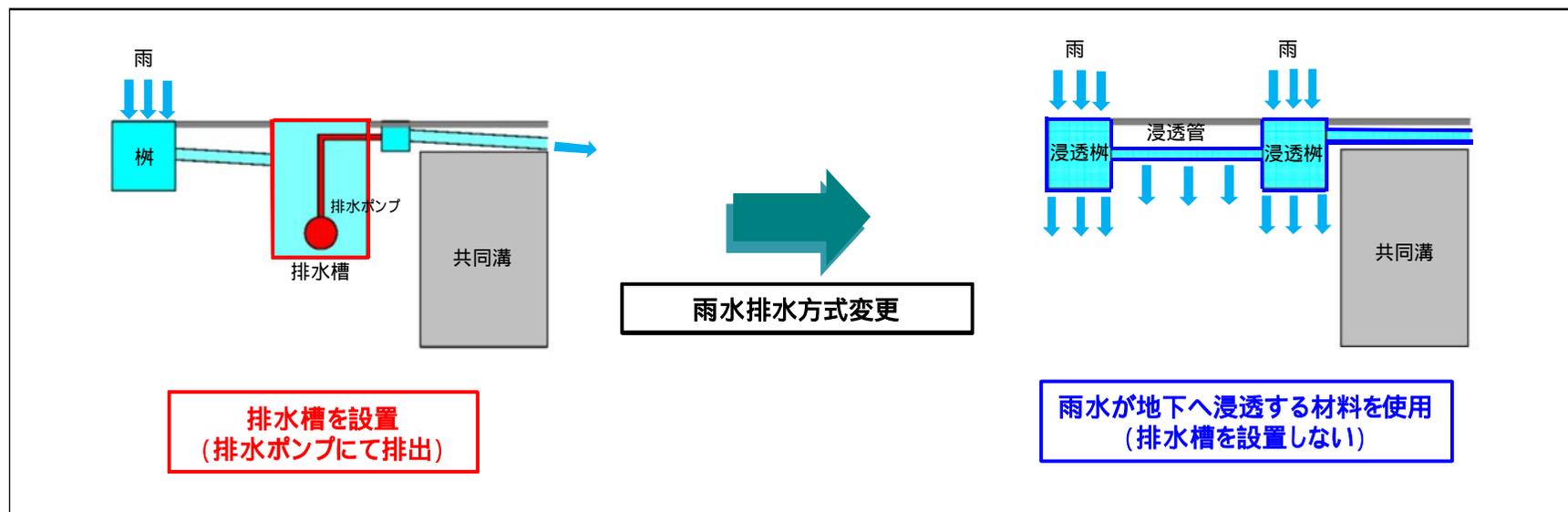
雨水が地下へ浸透する材料を使用

効果

イニシャルコスト削減 約22,000千円（排水槽設置 54,800千円 地下浸透方式の採用 32,800千円）

ランニングコスト削減 約300千円/年（排水ポンプ電気代 300千円/年 地下浸透方式の採用 0円/年）

地下水保全（地下水位低下、水質悪化への配慮） 河川の氾濫防止（雨水流入量の低減）



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

空調機器の仕様見直しによる工事費の削減

事業名：ICT活用学習センター改修

概要：（従来）

ダクト型（天井内いんぺい型）の空調室内機

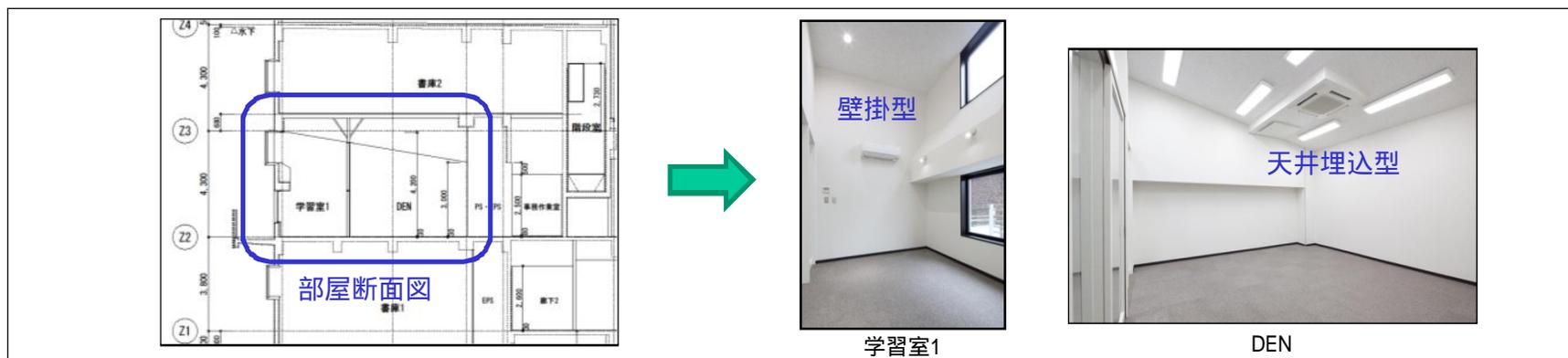
（新）

壁掛型、天井埋込型の空調室内機

効果

天井が高く、勾配がある場合の標準的な設計であるダクト型と比べて、目視点検、フィルター清掃などのメンテナンスが容易になった。

機器の仕様を変更したことで単価を安くすることができたため工事費を1,680千円縮減できた



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

鋼板製動力盤の採用

事業名：校舎空調設備設置

概要：屋外露出設置の空調動力盤について
(従来) ステンレス製動力盤を採用

(新) 鋼板製の動力盤を採用

効果

屋外に露出設置する空調動力盤の材質をステンレス製から鋼板製に変更することにより、
約1,500,000円の削減ができた。

鋼板製の場合、建物の外壁色に塗装色を合わせることができ、意匠的な支障がない。



ステンレス製



鋼板製

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：計画・設計の見直し 】

サプライマー工法の採用（FRPパネルタンクの補修）

事業名：構内受水槽他災害復旧工事

概要：（従来）水槽^パ 祢全面取替

（新）サプライマー工法

（FRP^パ 祢接合部FRP樹脂ライニング 工事）

効果

震災の影響で漏水したFRP製受水槽の復旧について、経済的かつ短工期での有効的工法
 FRP製パネルタンク仕様

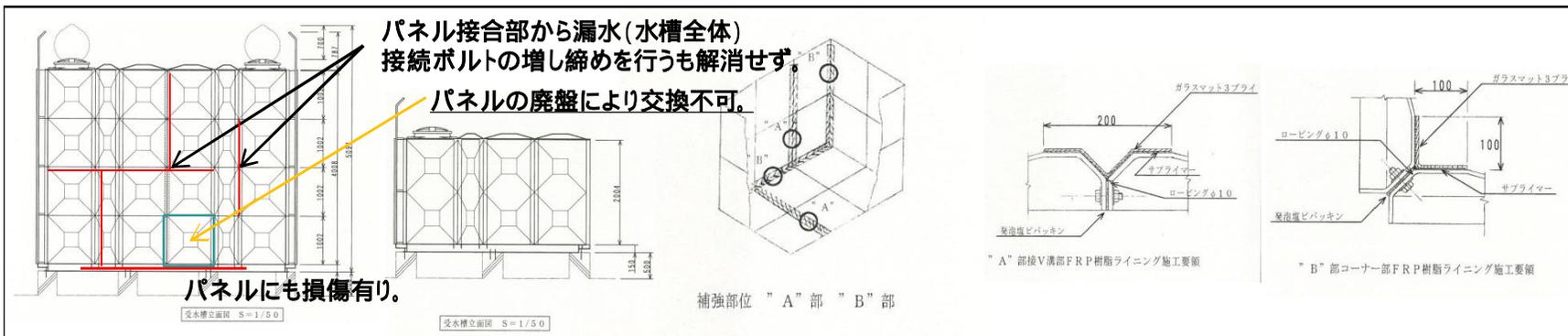
受水槽：単板パネル 呼称80t(有効65t以上) 1基，高置水槽：単板パネル 呼称14t(有効11t以上) 1基

1. 環境配慮 解体撤去がないので、産業廃棄物が発生しない。
2. 高耐久性 パネル接合部をFRPライニングし水槽が一体化するので強度が増す。
3. 短工期 タンク本体の解体・撤去・付属配管工事等がないため短工期で施工が可能。
4. 経済性 新たに受水槽を設置する場合のコストに比べて半分以下。

（縮減額：約 4,088千円） パネル全面交換と比較

（参考・水槽更新と比較した場合は、縮減額：約14,423千円）

水槽が二層式中仕切りに漏水が無ければ、断水も不要である。



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：計画・設計の見直し 】

バルブ構造の見直し（空気式バタフライ弁）

事業名： 2 3 大洗浄水場ろ過装置制御弁更新工事

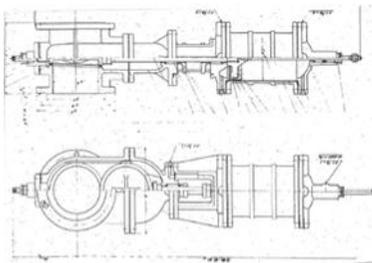
概要： (従来) 空気式仕切弁 (新) 空気式バタフライ弁

効果

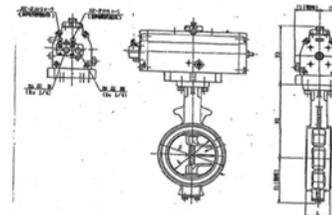
浄水場ろ過装置制御弁更新工事の設計において、計画していたバルブを空気式仕切弁で考えていたが、設計検討の結果機能の問題がなかったため空気式バタフライ弁にバルブ構造の見直しを図ることにより工事コストを縮減した。

(縮減額:約73.8百万円、縮減率:約63.5%)

空気式仕切弁図



空気式バタフライ弁図



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【施策名：計画・設計の見直し】

住宅用換気扇と単管式排水継手の採用

事業名：工学部校舎（A・D棟） 期改修機械設備工事
概要：（従来）業務用空調換気扇 通気管を使用 （新）住宅用換気扇 単管式排水継手で通気管不要

効果

- 空調換気扇を業務用(9,901千円)から住宅用(4,549千円)に変更することにより、5,352千円(1%)縮減
- 単管式排水継手を使用(1,280千円)し、通気管縦管(3,734千円)を省略することにより、2,454千円(0.4%)縮減

空調換気扇

排水管継手

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：計画・設計の見直し】

給水管の管種見直し（ポリエチレン管）

事業名：上水道引込管更新工事

概要：（従来）ダクタイトル鉄管（NS型） （新）ポリエチレン管

効果

- 水道事業者との協議により、上水道引込配管（埋設）の管種の変更を行い、
工事費3,260,千円縮減



ダクタイトル鉄管 (NS型)



ポリエチレン管

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：計画・設計の見直し】

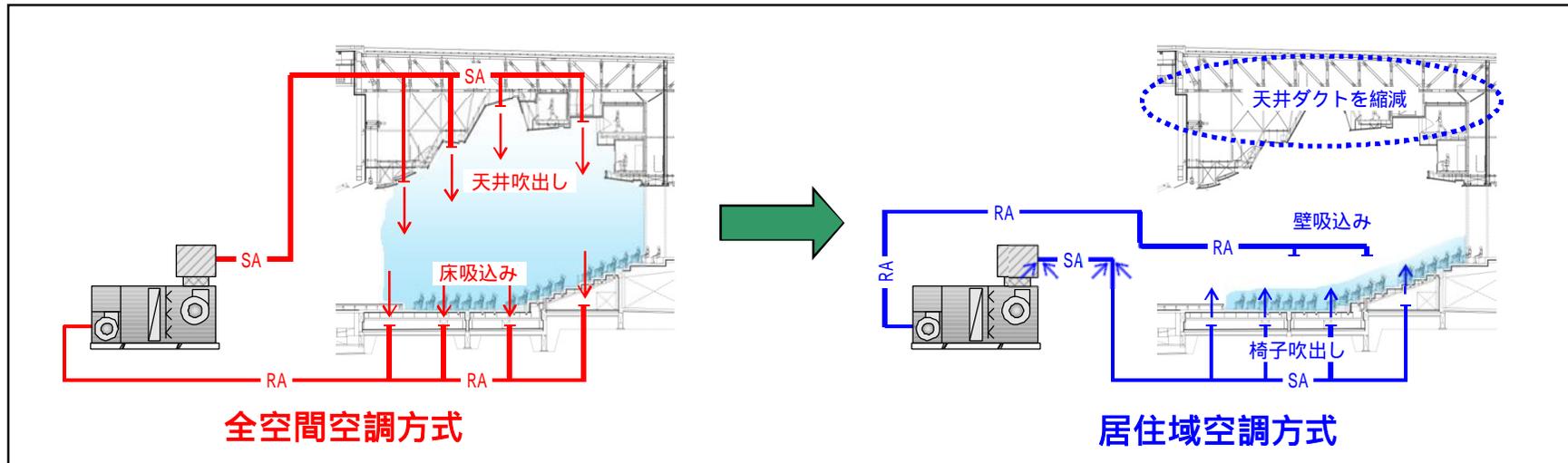
大空間の空調方式の見直し

事業名：（伊都）椎木講堂新営機械設備工事

概要：（従来）天井吹出し・床吸込みとして全空間を空調
（新）床吹出し・壁吸込みとして居住域のみ空調し、
空調立上り時間の短縮と快適性の確保

効果

- 天井ダクトを取止め、床下の空調チャンパーに空調空気を供給することによりイニシャルコストを縮減
- 空調対象を居住域のみに絞ることにより空調立上り時間の短縮と共にランニングコストを縮減
- 空調空気の室内滞留時間が短くなり衛生的かつ快適



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：計画・設計の見直し】

重油タンクの型式・容量の見直し

事業名：（白水）ライフライン再生（屋内実験プールボイラー設備改修）工事
概要：（従来）地下タンク貯蔵所 （新）屋外タンク貯蔵所

効果

- 既存は地下タンク貯蔵所(15kL)であるが、材料費、施工費が屋外タンク貯蔵所に比べてコスト高であるため、屋外タンク貯蔵所とし、さらに容量を見直し小型化することで、コスト縮減
- 従来の地下タンク貯蔵所とすると、工事費は5,098千円、今回の屋外タンク貯蔵所の工事費は、3,411千円であり、約1,686千円(49%)縮減



地下タンク貯蔵所



屋外タンク貯蔵所

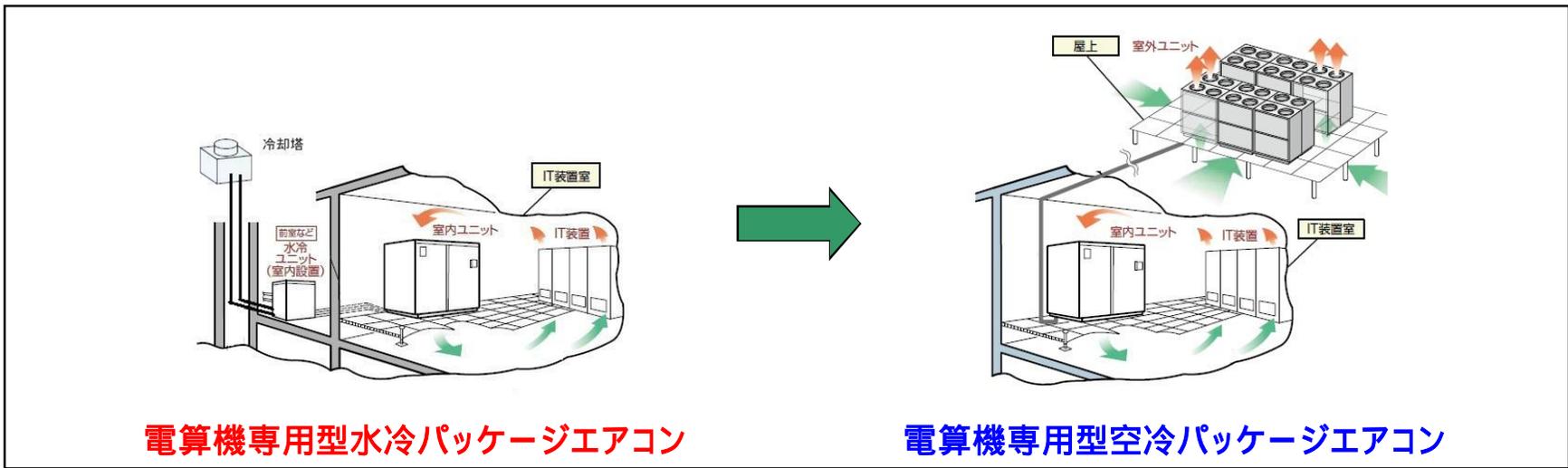
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：計画・設計の見直し】

計算機室空調機器の見直し

事業名：国際連合大学本部施設14階空調機等改修工事
概要：（従来）既存と同じ形式の電算機専用型パッケージエアコン （新）電算機専用型空冷パッケージエアコン

効果

- 計算機室の空調機において電算機専用型水冷パッケージエアコン(6,632千円)を電算機専用型空冷パッケージエアコン(4,787千円)に変更することにより1,845千円縮減



**計画・設計・施工の最適化
(施工の見直し)**

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：施工の見直し 】

建設副産物の抑制（伐採樹木をウッドチップ舗装へ）

事業名：相模原キャンパスM - V ロケット展示支持架台その他工事

概要：（従来）

伐採樹木の場外処分の上インターロッキング舗装

（新）

伐採樹木をウッドチップ化し舗装に利用

効果

伐採樹木の場外運搬処分費の縮減
インターロッキング舗装費の縮減

及び により工事費を、58万円縮減（縮減率 約7%）



着工前



ウッドチップ化



遊歩道として活用

機関名 宇宙航空研究開発機構

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：施工の見直し】

建設残土を再利用し、構内環境緑化の推進

事業名：応用生物科学部附属動物病院新営その他工事

概要：(従来) 建設残土は構外搬出処分 → (新) 一部の建設残土を構内指定位置仮置きとし、大学職員・学生による構内環境緑化に利用

- 効果
- ・ 建設残土処分費の削減
 - ・ 平成21年11月に行った岐阜大学『環境ユニバーシティ』宣言による「キャンパスプランに関する活動計画」に基づき、大学職員・学生による構内環境緑化の取組みを推進
 - ・ 改善額等 (従来) 2,950千円 → (新) 2,389千円



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：施工の見直し 】

既設コンクリート撤去材の再利用について

事業名：実習工場改修

概要：（従来）撤去・搬出処分
（新）再生コンクリート砕石材として再利用

効果

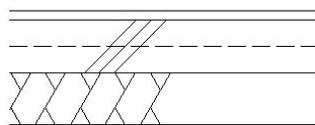
既設の床の撤去に伴うコンクリート材として砕石材と再利用することで購入費と運搬費及び処分費の削減が図れる。

購入するためのトラックの運送に伴う二酸化炭素排出量(Co2)の削減が図られる。

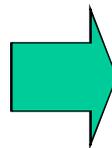
砕石購入額(30万円)、コンクリート殻処分費(10万円)、運搬費等(30万円) 計70万円

現状床断面図

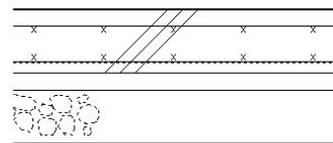
コンクリート床撤去



土間コンクリート鉄筋は撤去



改修後床断面図



砕石(不足分)



再生コンクリート砕石として再利用

撤去したコンクリート床分だけ床面が上がる

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：施工の見直し】

歩道舗装材料の見直し（坑道掘削土を原料としたレンガの採用）

工事名：21原科研 大強度陽子加速器施設仮設道路及び仮設橋撤去他工事

概要：

（従来）

当初、仮設道路等撤去後の整備として歩道舗装材料を市中品を使用する計画としていた。

（新）

機構において、人形峠で製作したレンガが歩道舗装材料に使用できることが判明したため、歩道舗装材料を見直した。

効果

歩道舗装材料の見直しにより、市中品の材料費等を縮減。

（縮減額：約4.4百万円、縮減率：約4.8%）

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：施工の見直し 】

工場での配管加工

事業名：（ポートアイランド3）統合研究拠点施設（ 期）新営機械設備工事
概要：（従来）現場での配管切断、ねじ切り等の加工
（新）工場での加工

効果

現場での端材発生削減
精度・品質の向上
現場作業の簡略化及び作業工程の短縮化
改善額 158,000円



現場加工作業状況



工場加工管搬入状況



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：施工の見直し 】

建設副産物等の抑制（既存防水下地モルタル等の非撤去）

事業名：（黒髪）総合研究棟改修 期（教育系）

概要：（従来）

既存防水下地モルタル等撤去

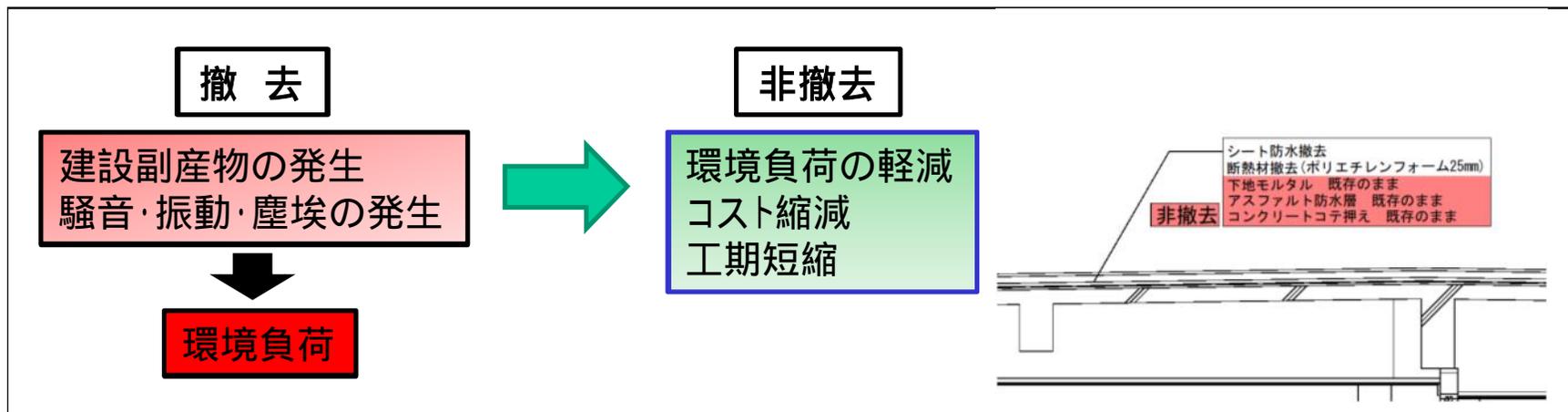
（新）

既存防水下地モルタル等非撤去

効果

- ・屋上防水改修において、既存防水下地モルタル等の撤去を取り止め、防水層の新設（改質アスファルトシート防水直張り工法）を行ったことにより、建設副産物や騒音や振動等の発生を抑制するとともに、撤去・運搬・処分にかかるコスト改善の効果が得られた。

改善額 約130万円



「文部科学省公共工事コスト構造改善プログラム」
 【 施策名： 施工の見直し 】

施工計画の見直しによる仮設費の削減

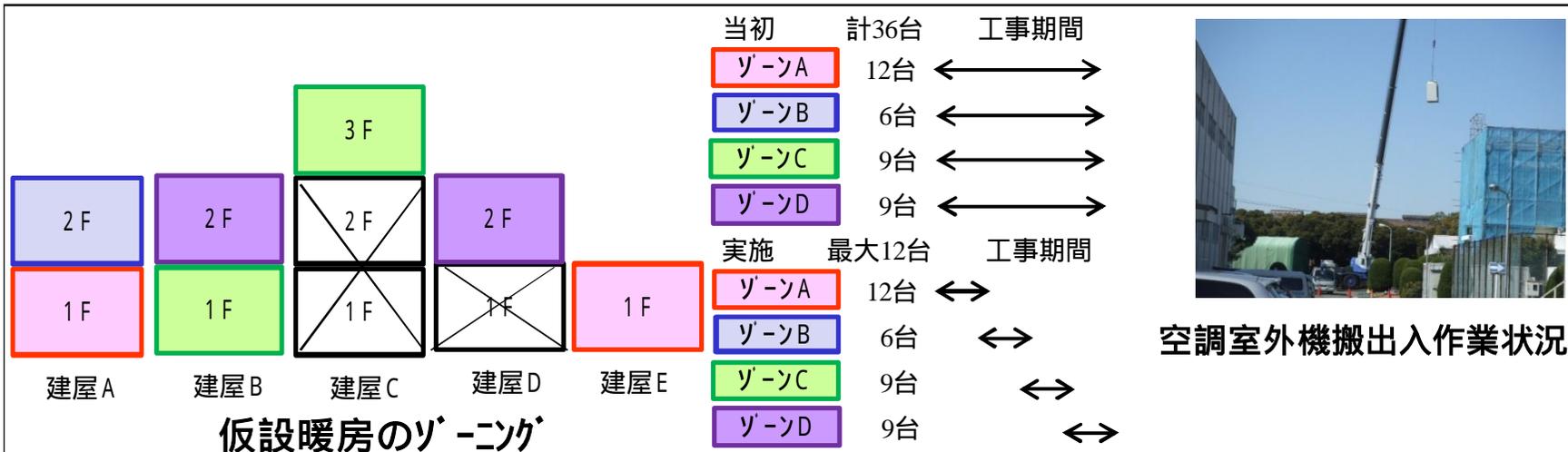
事業名： 海洋生態研究棟他空調換気設備更新工事

概要： 空調機更新箇所をゾーン毎に段階的に行うことにより、仮設暖房の台数を削減。
 重量物搬出入作業をまとめることによりクレーン車及び作業員人工を削減。
 十分な資材置場を提供し、運搬を一度に行うことで、運搬費を削減。

(従来) 石油ファンヒーター36台、ラフタークレーン 10台、作業員 50名、運搬回数 30回
 (新) 石油ファンヒーター12台、ラフタークレーン 3台、作業員 15名、運搬回数 6回

効果

- ・ 仮設暖房賃料及び灯油使用量の削減 約 109万円 縮減
- ・ ラフタークレーン賃料(25t吊)及び作業員の削減 約 117万円 縮減
- ・ 資材運搬回数の削減 約 102万円



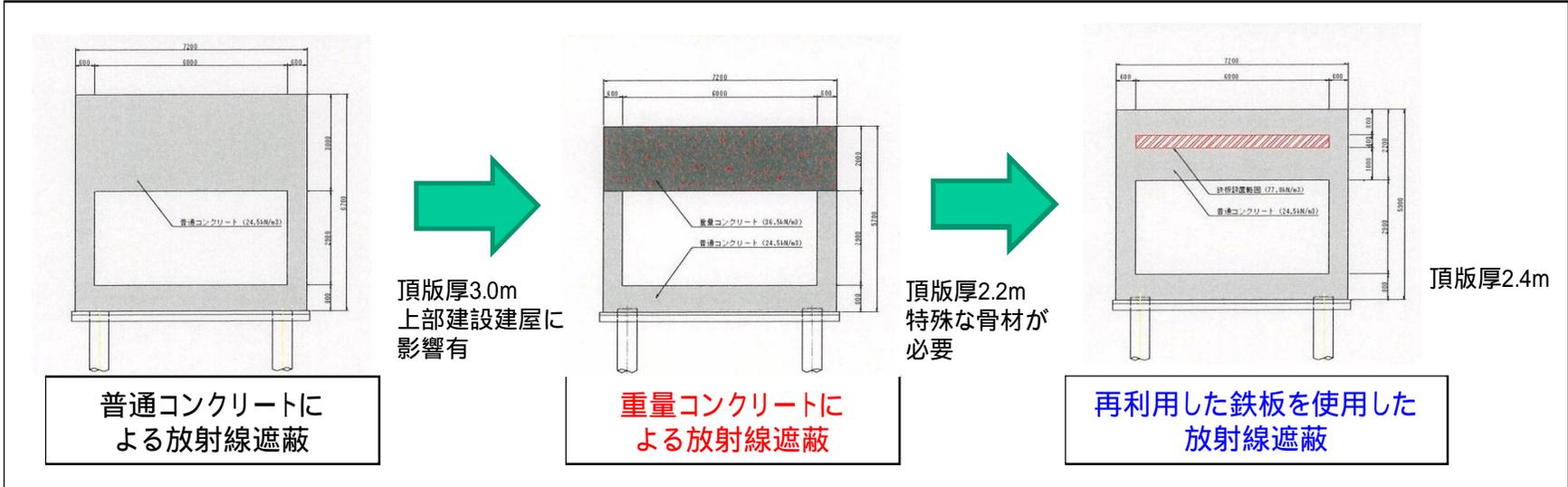
空調室外機搬出入作業状況

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：施工の見直し 】

実験装置解体で発生した鉄板を再利用した工事費削減

事業名： K E K B 高度化施設（陽電子低エミッタンス入射システム用トンネル）
新営土木工事
概要：（従来）重量コンクリートによる放射線遮蔽の確保 （新）実験装置解体に伴い発生した鉄板を再利用した放射線遮蔽の確保

効果
トンネル頂版の放射線遮蔽に同時期に行われた実験装置の解体に伴って発生した鉄板を再利用することで、4,370万円のコスト縮減が可能となった。



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：施工の見直し】

工事における建設副産物対策等の推進

事業名：医学部講義棟改修その他工事

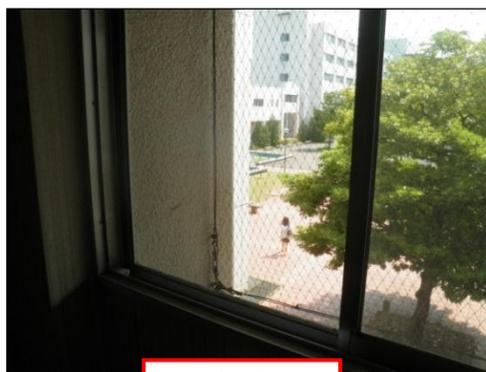
概要：（従来）既存建具撤去・講義室の仮設

（新）既存建具再利用・学内経費での整備施設を活用

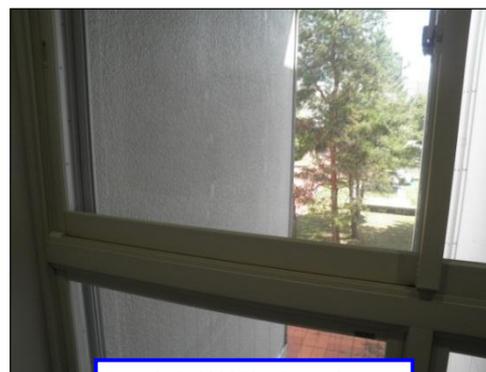
効果

既存建具を再使用し、内面に樹脂窓を設置することにより撤去処分費750千円、工事費4,120千円を削減

学内経費にて設置予定であったトレーニングスペースを講義室として仮利用することにより、仮設講義室設置に掛かる25,000千円を削減



既存建具



内側樹脂窓取設



仮設プレハブ講義室
(完成後トレーニング
スペースとして使用)

**計画・設計・施工の最適化
（社会的コストの低減）**

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

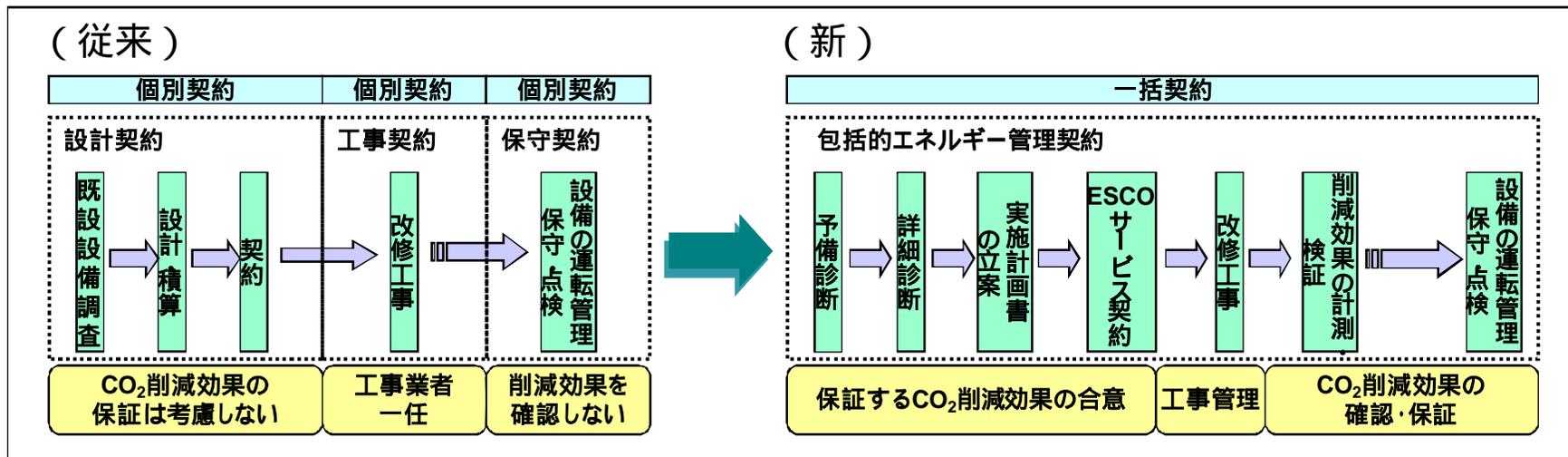
E S C O事業導入によるCO₂排出量の削減

事業名：吉田地区E S C O事業

概要：（従来）設計・施工業務を別々に低コストなもので契約する方式
 （新）事業者の提案によるCO₂排出量削減手法を採用し、契約で排出量を保証する方式

効果

- ・ 施工によるCO₂削減効果の保証
 保証削減量：300t-CO₂ 相当削減コスト：6,057千円
- ・ 削減効果の証明の義務化
- ・ 設計～保守管理一括契約による責任所在の明確化



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

E S C O事業による省エネルギー効果

事業名： 医学部附属病院ESCO事業

概要： 医学部エネルギーセンターの老朽化した機器をESCO事業にて更新

設備名称	更新前設備	更新後設備	燃料等
ボイラ設備	炉筒煙管ボイラ 5t/h×1台 水管ボイラ16t/h×2台	小型貫流ボイラ 2.5t/h×4缶 (大学設置 " 2t/h×3缶)	高効率化 A重油→天然ガス
冷熱源設備	吸収式冷凍機600RT×3台 ターボ式冷凍機400RT×1台	吸収式冷凍機600RT×3台 廃熱投入式冷温水発生器600RT×1台	高効率化 電気→天然ガス
コージェネレーション発電機	なし	天然ガスエンジン735kW×2台 廃熱回収ボイラ520kg/h×1台	高効率化 電気→天然ガス
照明設備(院内)	40W蛍光灯 蛍光灯通常型 3,455台	32Wインバータ式安定器に交換 蛍光灯 省エネ型 3,455台	高効率化

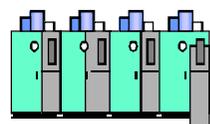
- 光熱水料金削減額の範囲内で償還することができる設備とする。
中央機械室の設備を全てを更新, 償還年数 = 15年
- エネルギーの削減効果及び削減量が充分見込まれる計画とする。
エネルギー削減率 = 10%以上
- 省エネルギー等支援事業対策補助金の制度を活用するため, 費用対効果ができるだけ大きい計画とする。
費用対効果指数 = エネルギー削減量 (kL) / 投資金額 (億円)

効果

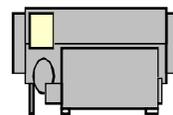
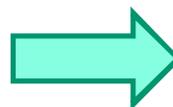
中央機械室老朽化した熱源機器類の更新
ボイラー・冷凍機の省エネ型機器への更新

高効率ユーティリティシステムの構築
発電機廃熱利用のコージェネレーションシステムの導入

院内照明設備のインバーター化
照明装置をHf機器に更新



小型貫流ボイラ



吸収式冷凍機

発電設備によるデマンド電力の低減の期待
最新機器更新による省エネ効果の期待
(A重油から天然ガスに転換)

平成20年度実績

エネルギー削減量	786 KL
エネルギー削減率	12.6 %
CO ₂ 削減量	3,086 t-CO ₂
CO ₂ 削減率	21.2 %

環境負荷低減効果

算出期間 11.12年
(社会的割引率考慮) 364百万円

CO₂削減単価 10,600円/t-CO₂

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

省エネと環境負荷抑制に配慮した資材の導入（Low-Eガラス）

事業名：医学図書館新営その他工事

概要：（従来）窓ガラス（透明8mm単板）
（新）断熱性能を考慮した窓ガラスの採用（Low-E 8/6/8mm）

効果

学生の学習環境改善のため行った医学図書館の増築(一部改修を含む)の際、南面のカーテンウォールを主として高断熱で紫外線等の入射を押さえるガラスを採用した。この窓ガラスは従来のガラスと比較すると、約2.2倍の断熱性能を有しており、空調コストで12.9%、CO2排出量で29.5%の削減となる。

福井大学では、医学図書館新営その他工事を含む21年度に行った耐震改修等の工事(計5件)において、すべての窓ガラスの複層化を図り、これによる年間の空調コストとCO2排出量はそれぞれ、1,450千円、7.0t-CO2削減となった。



既存外壁面(単層)

複層(Low-E)ガラスの採用

窓ガラス性能比較	
ガラス構成	熱貫流率(W/m ² K)
透明フロート(8mm)	5.8
Low-Eクリア(8/6/8mm)	2.6

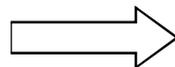
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

体育館アリーナ照明器具のLED化

事業名：教育学部附属小学校体育館照明器具改修工事
概要： (従来) (今回)
水銀灯 400W 24個 LED 130W 24個 に取替

効果 (40,000時間点灯時の比較)

コスト縮減			
初期投資額	ランプ 210千円(ランプ交換3回)	LED 740千円	
	工事費は不要	工事費 1,635千円	
	計 210千円	計 2,375千円	
電気使用料金	$9.6\text{kW} \times 40,000\text{h} \times 19.71\text{円/kWh} = 7,569\text{千円}$	$3.1\text{kW} \times 40,000\text{h} \times 19.71\text{円/kWh} = 2,444\text{千円}$	
比較	既設ランプそのまま使用 7,779千円	LED化 4,819千円	
	コスト縮減 2,960千円改善(改善率:38%)		
CO2排出量縮減	$9.6\text{kW} \times 40,000\text{h} \times 0.361\text{t-CO2/千kWh} \div 1,000 = 139\text{t-CO2}$	$3.1\text{kW} \times 40,000\text{h} \times 0.361\text{t-CO2/千kWh} \div 1,000 = 45\text{t-CO2}$	
	CO2排出縮減量 94t-CO2縮減(縮減率:68%)		



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

アモルファス変圧器によるCO₂排出量の削減

事業名：（五十嵐）事務局棟受変電設備等改修工事
概要：工事に伴う変電設備の更新において，アモルファス変圧器を採用

効果

変圧器は24時間365日運転しており，負荷損，無負荷損という2つの損失が常時発生している。
 この損失を大幅に低減する効果のあるアモルファス変圧器を採用することにより，CO₂排出量の削減及び電気料の節減を行う。

旧JIS標準変圧器とアモルファス変圧器との比較

	電気料	130,573 円 / 年	48,679 円 / 年	81,894 円 / 年の節減
	CO ₂ 排出量	3.1 t / 年	1.2 t / 年	1.9 t / 年の削減

平均負荷率：30%					➔	平均負荷率：30%					
旧JIS標準 変圧器	エネルギー 消費効率 (W)	台数	1年当たりの 損失料金 (円)	1年当たりの CO ₂ 排出量 (t)		アモルファス 変圧器	エネルギー 消費効率 (W)	台数	1年当たりの 損失料金 (円)	1年当たりの CO ₂ 排出量 (t)	
1	100KVA	475	1	56,590	1.3	1	100KVA	176	1	20,968	0.5
3	100KVA	621	1	73,983	1.8	3	100KVA	233	1	27,711	0.7
計				130,573	3.1	計				48,679	1.2

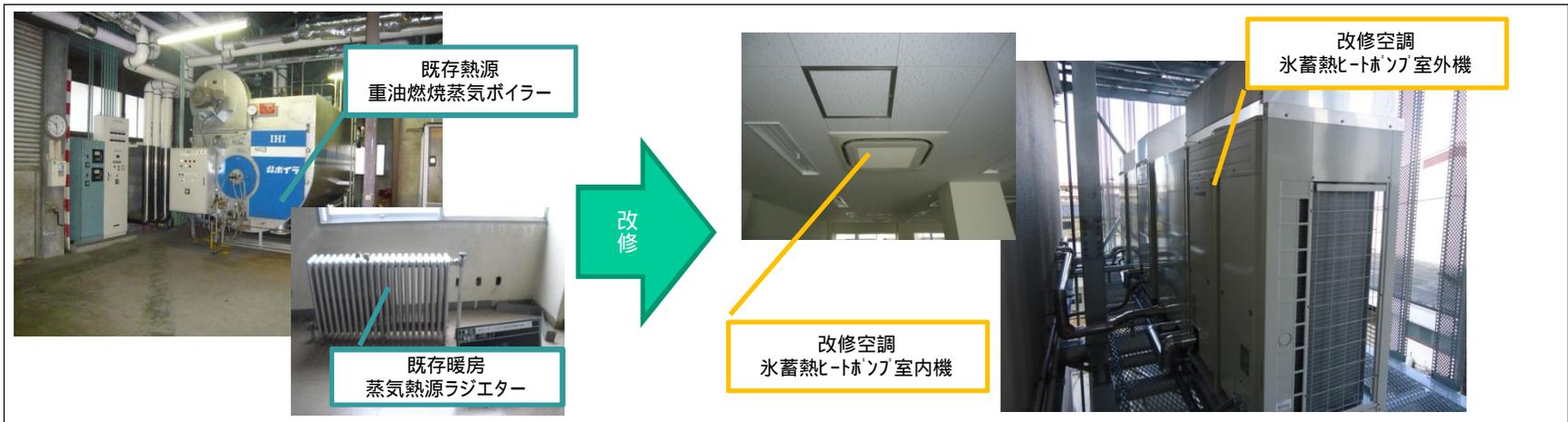
機関名 新潟大学

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

省エネと環境負荷抑制に配慮した資材の導入（電気熱源空調方式）

事業名：工学部3号館改修工事
概要：（従来）**重油熱源暖房方式** （新）**電気熱源空調方式（電気式ヒートポンプ）の採用**

効果
本工事を含む22年度に行った耐震改修等の工事において電気熱源空調方式（電気式ヒートポンプ）を採用し、これによる年間の空調コストとCO2排出量はそれぞれ、334千円、21t-CO2削減となった。
本学文京キャンパスでは、校舎等の改修時には重油ボイラーによる重油熱源暖房方式から電気式ヒートポンプ空調機を使用した電気熱源空調方式を採用している。これにより、平成15年と比較して空調コストで33%、CO2排出量で54%の削減を実現している。



機関名 福井大学

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

管理一体型 E S C O 事業

事業名：医学部附属病院病棟等 E S C O 事業

概要： (従来) (新)
 新規導入した設備の管理 新規導入及び既存設備を含めた設備の管理

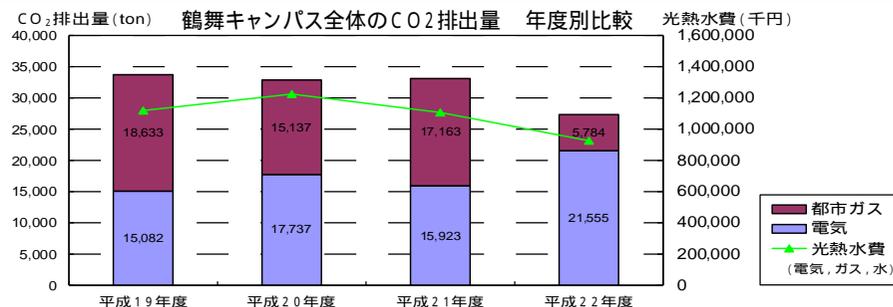
効果

(予定値)

CO₂ 削減量：7,090 t・CO₂ / 年

省エネルギー率：20.6%

二酸化炭素削減率：21.0%



標準 E S C O と管理一体型 E S C O 事業の相違

	省エネ効果の保証	設備の定期点検		設備の日常点検		既存設備を含む改善提案
		ESCO 設備	既存設備	ESCO 設備	既存設備	
標準ESCO			×		×	×
管理一体型ESCO						

既存設備を含めた管理一体型ESCO事業の採用により高効率性能の持続と継続的改善を実施することで安全・安心なシステム運用を図る。

省エネ改善活動の取組事例

1. 空調換気量の見直し
2. 水冷式チラーのCOP (運転効率) の把握
3. 電気室、機械室の換気装置の運用見直し
4. 蒸気配管における放熱損失低減対策
5. 廊下ダウンライト照明見直し
6. 小便器自動洗浄回数の見直し
7. トイレ洗面手洗いの流量調整

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

太陽光発電を有するLED外灯の採用

事業名：ソーラー外灯増設その他工事

概要：（従来）水銀灯外灯を採用
（新）太陽光LED外灯の採用

効果

太陽光発電を有したLED外灯を採用することにより、土木工事の省略による工事費の削減と、CO2排出量の低減を図った。

コスト削減額(算出期間15年) (新) 384,000円
CO2排出量の低減 (従来) 3.8 tCO₂ (新) 0 tCO₂



（従来）
水銀灯外灯



（新）
太陽光発電を有するLED外灯の採用



機関名 名古屋工業大学

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

熱線遮断フィルムによる日射負荷の低減

事業名：開発棟（北）ガラスフィルム貼り工事

概要：ガラス窓に熱線遮断フィルムを貼ることで、日射負荷を低減

効果

開発棟(北)の窓ガラスに熱線遮断フィルムを貼り付け。
初期投資額477万円、維持管理費改善額231万円、評価期間30年

- ・ガラス窓に熱線遮断フィルムを貼ることで、
年額23.6万円 × 30年 - 初期投資額477万円 = 231万円の削減効果。

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名： 社会的コストの低減 】

蒸気暖房からエアコン設置へ

事業名： 寄宿舍空調用電気設備工事

概要： 寄宿舍居室の空調について、今まで蒸気暖房で行って来たがそれを廃止しエアコン設置に伴う、各棟居室に空調用電源及びコンセントを取り付ける。

効果

現在、寄宿舍の空調に関しては、夏は扇風機、冬は蒸気ボイラーにて行って来ましたが、寄宿舍居室内の環境改善を図るため、エアコン設置を行った。これにより、年間のCO₂発生量が蒸気ボイラーで使用する燃料(A重油)が年間34,387kgCO₂、エアコン(電気)で発生するCO₂量が18,283kgCO₂となり、削減量は年間約16tものCO₂削減効果がある。

蒸気ボイラーの燃料である重油から、エアコン使用のための電気に変更する事により燃料費について、年間の使用料金がA重油で956,624円、電気で549,000円と試算しており、約40万円程度の経費節減が見込まれる。

計画の段階で全寮室が149室あるため、8室1つの盤を計画していたが、幹線の配線や盤の単価を考えるとコストUPとなるため、空調用盤を各フロアー1箇所に集約する事で、これらの問題を解決しコスト削減を行った。



改修前居室



改修前廊下



改修後居室



改修後廊下

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

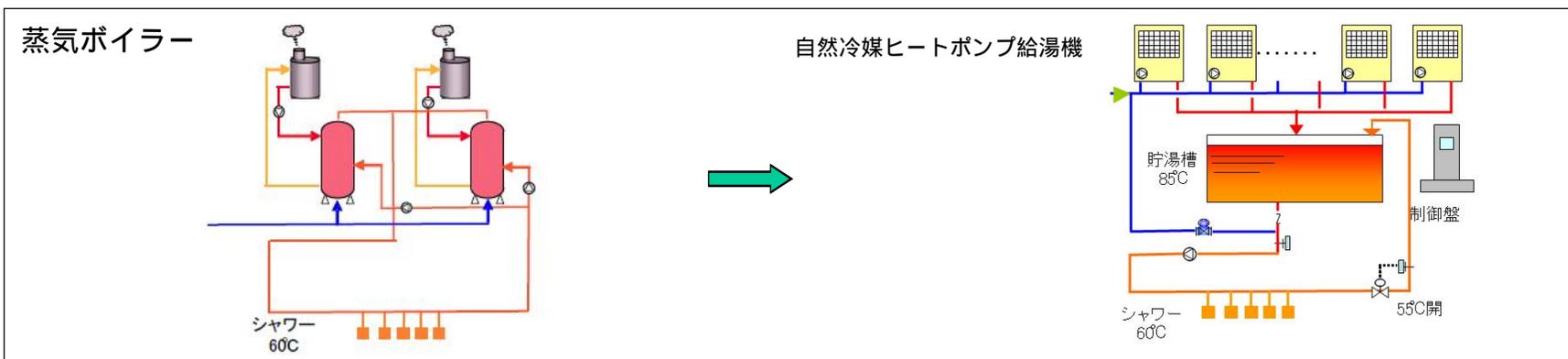
機器取替によるCO₂削減（自然冷媒ヒートポンプ給湯機の採用）

事業名：国立諫早青少年自然の家 浴室棟給湯設備改修工事

概要：（従来）蒸気ボイラー （新）自然冷媒ヒートポンプ給湯機

効果

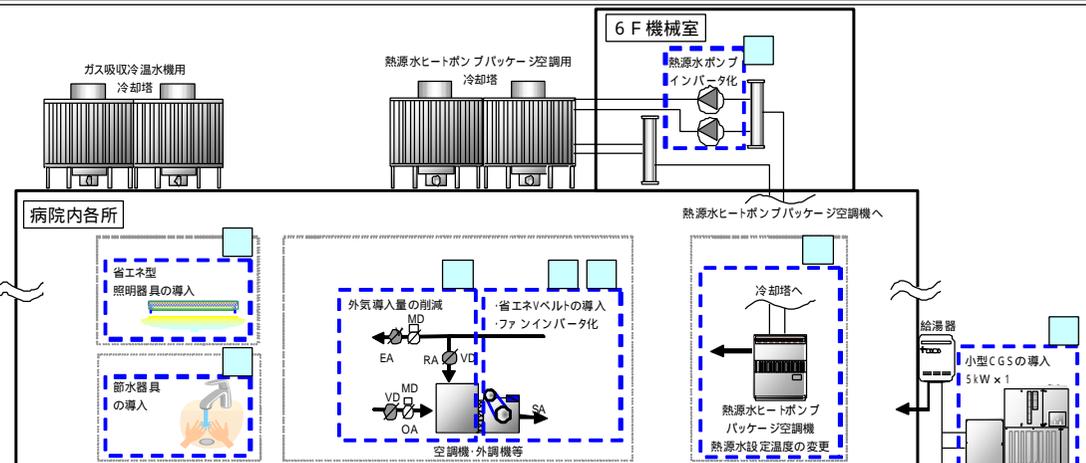
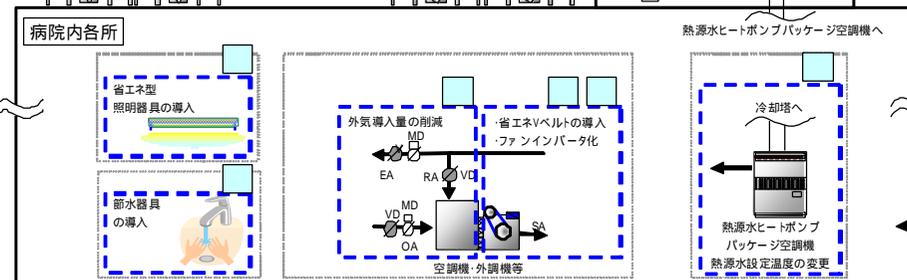
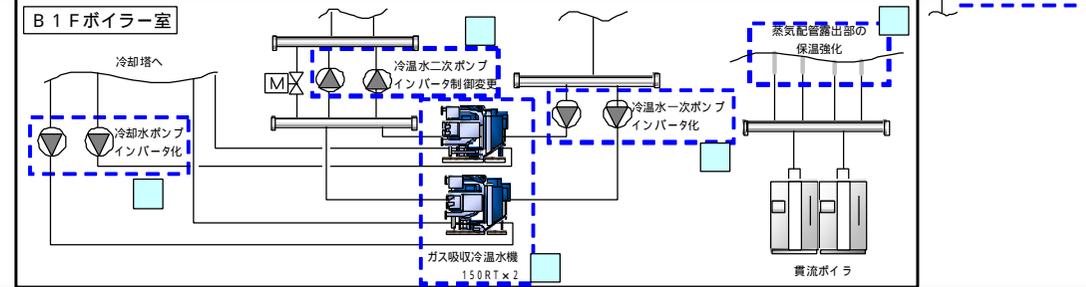
- ・ 給湯を重油の蒸気ボイラーから、電気其自然冷媒ヒートポンプ給湯機に取替えることにより、CO₂を削減する。
- ・ CO₂排出量を、蒸気ボイラー（252.3 t /年）から自然冷媒ヒートポンプ給湯機（153.5 t /年）に取替えることにより 98.8 t /年減らすことができる。



機関名 国立青少年教育振興機構

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

ESCO事業導入によるCO₂排出量の削減

<p>事業名：研究所重粒子医科学センター病院ESCO事業</p> <p>概要：（従来）省エネ改修の設計・施工・保守を別々に契約 （新）省エネ改修の設計・施工・保守を事業者が一括で責任を持って実施し、光熱水費削減を保証</p>	<p>効果 省エネ改修の設計・施工から維持管理までをESCO事業者が一括で実施する。</p> <p>改修後10年間の光熱水費削減についてESCO事業者が保証するため、確実なコスト削減が図れるだけでなく、責任を持った設計・施工・維持管理が実施されるため、確実な省エネ・省CO₂効果が期待される。</p> <p style="text-align: center;">光熱水費削減保証額（税込）：7,364千円/年（保証省エネ量：4,413GJ/年 相当CO₂排出削減量：207t-CO₂/年）</p>
<p>6 F 機械室</p> 	<p>既存のガス吸収冷温水機163R T × 2台を最新の高効率機器150R T × 2台に更新し、ガス使用量の大幅な削減を図る。</p> <p>冷温水1次ポンプ、2次ポンプ、冷却水ポンプ、ヒートポンプパッケージ空調用の熱源水ポンプについて、インバータを導入もしくは既存のインバータの制御方式を改善し、負荷に応じた適切な回転数まで下げて消費電力を削減する。</p> <p>空調機・外調機等のファンについて、通常のVベルトから、エネルギーロスの少ない省エネタイプのVベルトに更新することで消費電力の低減を図る。</p> <p>空調機や外調機の外気取り入れ用のダンパー開度を調整し、外気取り入れ量を適正量まで削減することで外気負荷の削減を図る。</p> <p>ボイラー室及び各階空調機械室の蒸気配管において、保温が実施されていない弁類について保温材を取り付け断熱を強化することにより放熱ロスを抑制し、蒸気ボイラーのガス消費量を削減する。</p> <p>空調機ファンをインバータ化し、回転数を下げることで給気量を適正量まで削減するとともに消費電力の削減を行う。</p> <p>蛍光灯安定器を従来の銅鉄式からインバータ安定器に更新し、また一部の白熱灯を電球型蛍光灯に交換することにより消費電力の削減を図る。</p> <p>熱源水ヒートポンプパッケージ空調は冷房・暖房いずれの運転も可能な設備であるが、夏季を中心として冷房主体で利用されている。本設備は熱源水温度が低いほど冷房COPが向上するため、設定温度を下げることによって消費電力の削減を図る。</p> <p>都市ガスを用いて発電を行うと同時に、発電時に生じる廃熱を温水として回収利用する小型CGSを設置し、省エネ・省CO₂を図る。廃熱は厨房用給湯器の給水予熱に利用する。</p> <p>各種節水器具の導入により水道使用量を削減する。</p>
<p>院内各所</p> 	
<p>B 1 F ボイラー室</p> 	

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

高効率反射膜材投光器の採用

事業名：（五十嵐）サッカー・ラグビー場照明器具取替工事
概要：（従来）（新）
一般型投光器（84台）高効率反射膜材投光器（56台）

効果 反射率特性の優れた塗膜材をセード(ランプの反射面)に施した照明器具を採用することで、明るさは同等のまま設置台数を減らすことができました。工事費用(約345万円)と電気料金及びCO2を削減することができた。

(照明器具) 従来：メタルハライド灯(1,000W × 56台), ナトリウム灯(660W × 28台)
 今回：メタルハライド灯(1,000W × 56台)のみ

(電気料) 従来：(16,648kWh) × 13.9円 × 15年 = **3,471,108円**
 今回：(12,628kWh) × 13.9円 × 15年 = **2,632,938円** **838,170円の節減**

(CO2) 従来：(16,648kWh) × 0.476kg / kWh = **7.9t / 年**
 今回：(12,628kWh) × 0.476kg / kWh = **6.0t / 年** **年間 1.9tの削減**

<p>(従来)</p> <p>使用灯具(照明塔8基) メタルハライド灯 56台 ナトリウム灯 28台 照度 サッカー場 369lx (108m × 72m) ラグビー場 356lx (144m × 72m)</p>		<p>(新)</p> <p>使用灯具(照明塔8基) メタルハライド灯 56台 照度 サッカー場 332lx (108m × 72m) ラグビー場 315lx (144m × 72m)</p> <p>(高効率反射膜材を使用した器具)</p>
<p>(メタルハライド灯8台 + ナトリウム灯4台)</p>		<p>(メタルハライド灯8台)</p>

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：社会的コストの低減 】

照明器具機種の見直し（GHf照明器具）

事業名：（蔵本）図書館改修

概要：（従来）

Hf 32W照明

（新）

GHf 63W照明

効果

定格光束6,560 lmの高出力、光束維持率85%（保守率0.73）の器具を採用し、従来器具2灯必要な明るさを1灯で確保でき、ランプの本数が半分に減少。

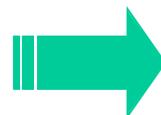
従来器具ランプ寿命12,000時間が20,000時間の長寿命。

ランプ交換の回数少なく維持管理の手間が省け、ランプ交換本数も削減、廃材が減らせ省資源。

【従来】



【新】



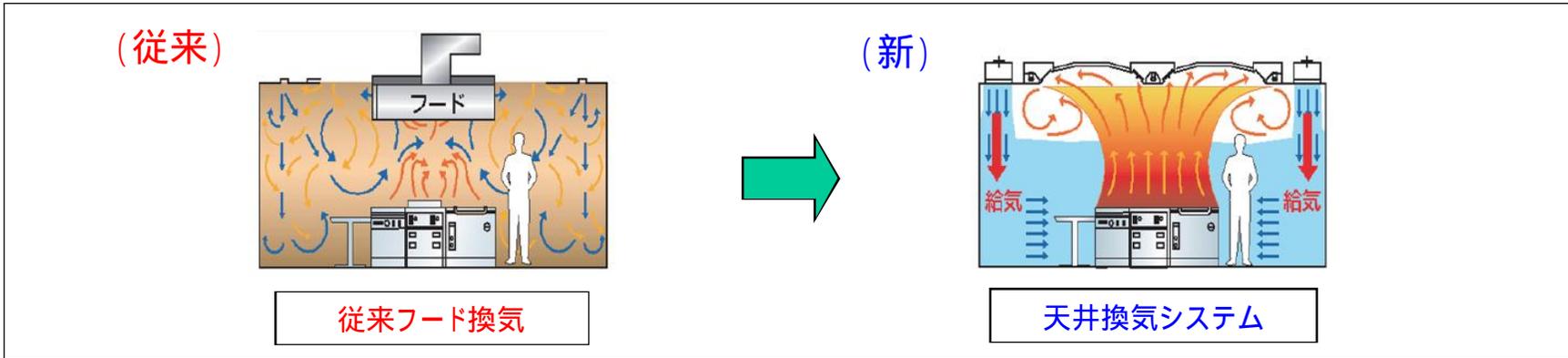
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：社会的コストの低減 】

厨房換気天井システム導入による消費電力・清掃費他の削減

事業名：（医病）病棟新営その他機械設備工事
概要：（従来）（新）
フード換気 天井換気システムの導入

効果 従来は空調された空気も一緒に排気していたが、この換気システムでは必要な換気量をきめ細かく制御することで空調費を削減。
 自動洗浄装置によりフードの清掃費を削減。 作業者の快適性も向上。

<p style="color: red; margin: 0;">従来フード換気</p> <p style="margin: 0;">（工事費 25,000千円）</p> <p style="margin: 0;">ランニングコスト：10年で</p> <p style="margin: 0;">（空調費 107,000千円）</p> <p style="margin: 0;">（清掃費 13,000千円）</p>		<p style="color: blue; margin: 0;">天井換気システム</p> <p style="margin: 0;">（工事費 38,000千円）</p> <p style="margin: 0;">ランニングコスト：10年で</p> <p style="margin: 0;">（空調費 25,000千円）</p> <p style="margin: 0;">（清掃費 2,000千円）</p>		<p>（コスト改善額）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto; color: blue; font-weight: bold;">80,000千円</div>
--	--	--	--	--



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【施策名：社会的コストの低減】

高効率ボイラーの採用によるエネルギー使用量とCO₂排出量の削減

事業名：札幌あいの里団地基幹整備（機械設備等）工事

概要：（従来）旧式の炉筒煙管ボイラー

（新）廃熱回収及びファンインバーター制御を
採用した貫流ボイラーの導入

効果

設置後26年を経過している暖房用蒸気ボイラーにおいて、旧式の炉筒煙管ボイラーを廃熱回収装置やファンインバーター制御等を採用した高効率な貫流ボイラーに更新することにより、CO₂の排出量を年間当たり33.5t削減



既存 炉筒煙管ボイラー



新設 貫流ボイラー

維持管理の最適化 (戦略的な維持管理)

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

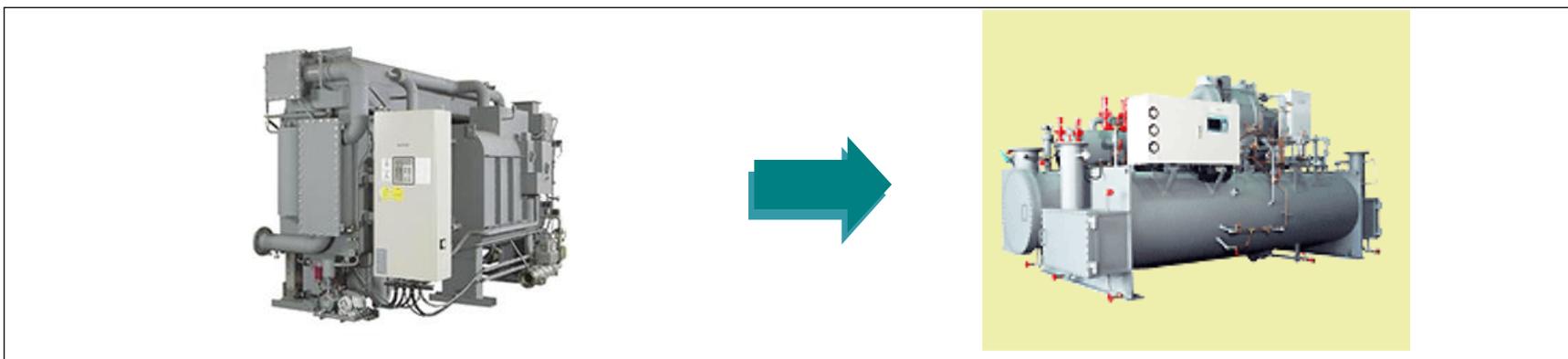
冷凍機のライフサイクルコスト改善

事業名：附属病院基幹整備（機械設備）工事

概要：（従来）（新）
蒸気吸収式冷凍機ターボ冷凍機

効果

ライフサイクルコスト構造の改善	（従来）	（新）	（従来 - 新）
初期投資額	29百万円	53百万円	-24,000千円
維持管理費の改善額	404,426千円	165,397千円	239,029千円
改善率	100%	41%	59%
評価期間	15年	15年	



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

ヘリウムガス回収設備の整備

事業名：ヘリウムガス回収施設設置

概要：（従来） 実験用で使用させる液体ヘリウムは、使用後、ガスとなり大気放出され使い捨てとなっている。

（新） 実験用で使用させる液体ヘリウムのガス化したヘリウムガスを回収し、液化し再利用する。

効果 年間に使用される5.5万リットルの液体ヘリウムのヘリウムガスを回収することにより、使用量の約8割の液体ヘリウムを再利用することができる。(初期投資額 141,279千円)

従来 55,000L × 1,550円/L = 85,250千円 (大気放出)
 維持管理費等経費 14,241千円 合計 99,491千円
 今回 55,000L × 0.8 = 44,000L (再利用させる液体ヘリウムの量)
 11,000L × 1,550円/L = 17,050千円 (不足分購入費)
 維持管理費等経費 51,714千円 合計 68,764千円

桜地区の既存ヘリウム液化設備を有効利用し、千現地区・並木地区で回収したヘリウムガスを液化して再利用するシステムを構築し、3地区での液体ヘリウム再利用の体制を整備した。



機関名 物質・材料研究機構

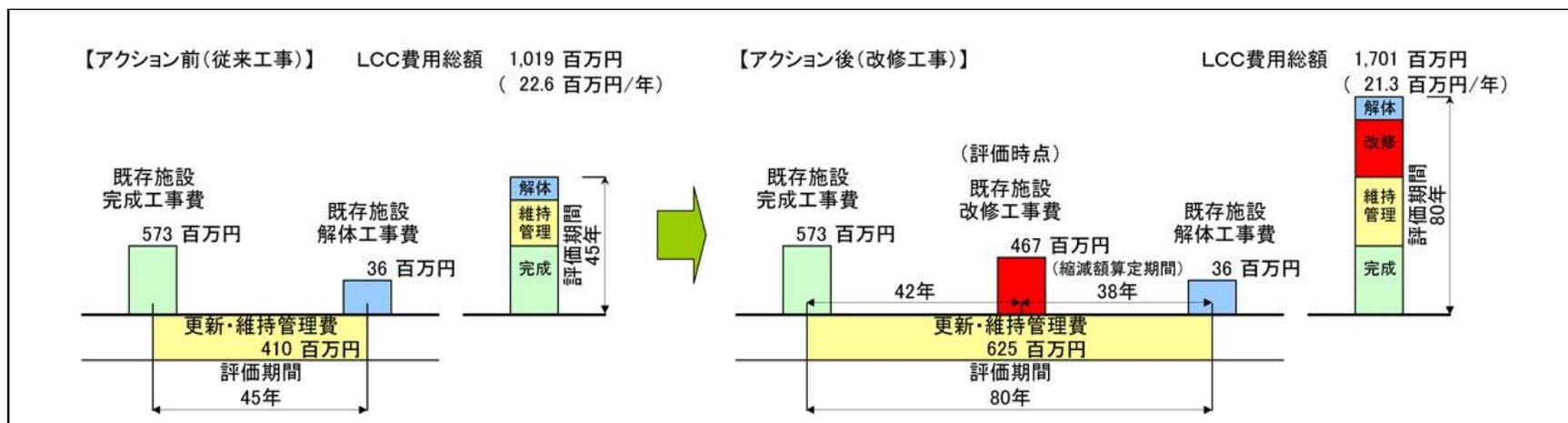
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

既存施設改修工事に伴う長寿命化によるライフサイクルコストの低減

事業名：（青葉山）耐震対策事業 （青葉山）大学会館改修
概要：（従来）（新）
既存施設の修繕による施設維持管理 既存施設の全面更新による施設維持管理

効果 （青葉山）大学会館は建設後40年以上が経過し、基幹設備など老朽化が著しく、通年多大な維持管理費を投資しており、また、施設の耐震性も低いことから、当初改築等も考えていたが、施設の耐震化を含めた基幹設備の全面改修により、施設の長寿命化・延命化がなされ将来のライフサイクルコスト(LCC)の低減がなされた。

<p>【アクション前(従来工事)】</p> <p>評価期間 : 45年</p> <p>LCC費用総額 : 1,019百万円</p> <p>LCC年平均費用 : 22.6百万円/年</p>	<p>【アクション後(改修工事)】</p> <p>評価期間 : 80年</p> <p>LCC費用総額 : 1,701百万円</p> <p>LCC年平均費用 : 21.3百万円/年</p>
↓	
<p>【コスト改善額】</p> <p>LCC改善額(現在価値) : 26.9百万円(縮減額算定期間38年)</p> <p>LCC毎年の改善額 : 1.3百万円/年</p>	



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

E V 巻上機のインバータ制御化による維持管理費の縮減

事業名：（峰町）社会連携センター（仮称）エレベータ設備設置その他工事
概要：（従来）交流帰還制御方式
（新）インバータ制御方式

効果

巻上機のインバータ制御化に伴う電動機容量低減により、消費電力が縮減される。

5.5 kW 2.9 kW 約47%の省エネとなる。



既設制御盤
(交流帰還制御式)



既設巻上機 (5.5 kW)



新規制御盤
(インバータ式)



新規巻上機 (2.9 kW)

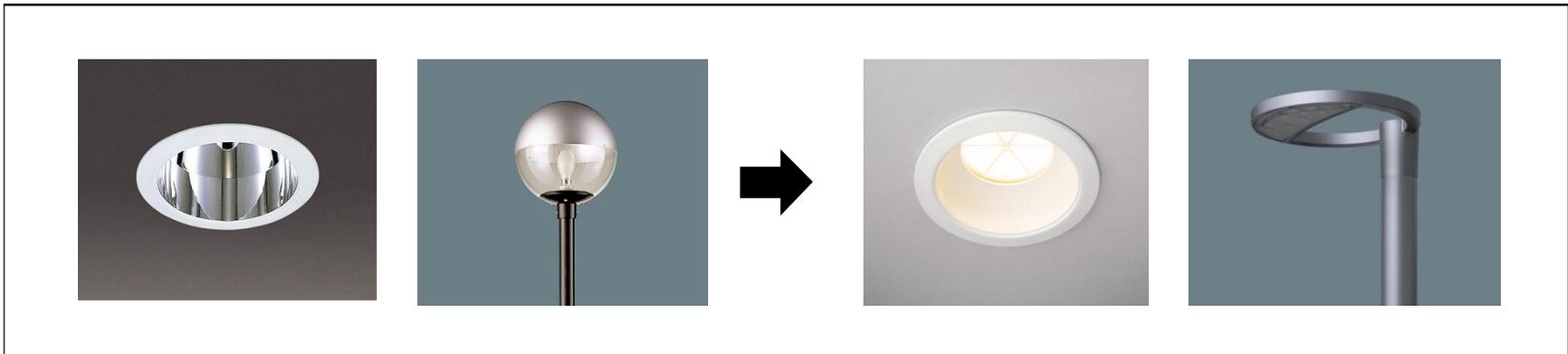
「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

LED照明器具の採用（LEDダウンライト・LED外灯）

事業名：（五十嵐）農学系校舎A棟耐震改修電気設備工事
概要：（従来）コンパクト外形蛍光灯ダウンライト
（新）LEDダウンライト
HID外灯 LED外灯

効果 屋内ホールのダウンライト及び外灯をLED器具とすることにより、電気使用量の削減となる。

	(照明器具)	従来: ダウンライト(FRS21-H241・24W)×12台, 外灯(HST5A-250M・300W)×8台	
		今回: ダウンライト(LRS1-800LM・15W)×12台, 外灯(LED58.8W)×8台	
	(電気料)	従来: (0.288kwh×8h×240日×0.6+2.4kwh×10h×365日)×13.6円×15年 = 1,854,720円	
		今回: (0.18kwh×8h×240日×0.6+0.47kwh×10h×365日)×13.6円×15年 = 392,260円	
			1,462,460円の節減
	(CO2)	従来: (0.288kwh×8h×240日×0.6+2.4kwh×10h×365日)×0.322kg/kwh = 2.9t/年	
		今回: (0.18kwh×8h×240日×0.6+0.47kwh×10h×365日)×0.322kg/kwh = 0.6t/年	
			年間2.3tの削減



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

室内温度差解消を目的とした強制対流システムによる省エネ効果

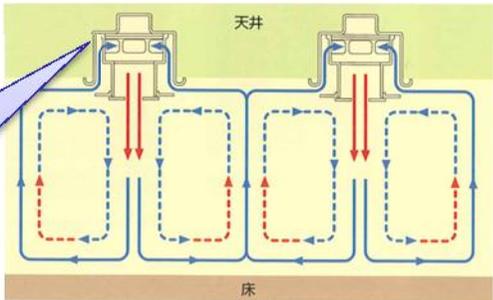
事業名： (川津) 教育学部強制対流システム取設工事
概要： 暖房時の床面・天井の温度差解消および階段教室における室内温度差解消を目的とし、**既存空調**に新たに**強制対流システム**を新設する。

効果

暖房時の室内温度のばらつきを解消することにより、適正な温度管理ができ、省エネ効果をもたらす。
 足元の補助暖房(電気ストーブ)が不要となった。
 階段教室の温度のばらつきが大幅に減少。

施工面積 : 700m² (夏)省エネ効果10%削減
 電力削減量 : 15,000kw/年 (冬)省エネ効果30%削減
 コスト削減金額: 200千円

天井に対流している暖かい空気を強制的に床面に送り室内温度を均一にする



強制対流システム設置前



強制対流システム設置後



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

建具カバー工法（ペアガラス）及び照明制御の採用

事業名：校舎機械科棟改修

概要：（従来）

従来の建具取替

従来のスイッチによる照明設備点滅

（新）

カバー工法による経費の削減

（ペアガラスの採用）

人感センサーによる照明制御の採用

効果

建具工事をカバー工法にすることで経費を削減できた。（4,250千円減）

ペアガラスの採用で空調等のランニングコストを削減できる。

廊下の照明を人感センサーによる照明制御にすることでランニングコスト、エネルギー消費の低減を推進した。



（改修前）



（改修後）カバー工法
により行った建具



（改修前）



（改修後）
人感センサー取付

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名： 戦略的な維持管理 】

空調における個別運転から集中制御の導入による運転の最適化

事業名： 寄宿舍空調設備改修

概要： (従来)

個別運転による無駄の発生

(新)

集中制御の導入による運転の最適化

効果

機器運転時間の集中管理による消し忘れの防止効果(省エネ)。

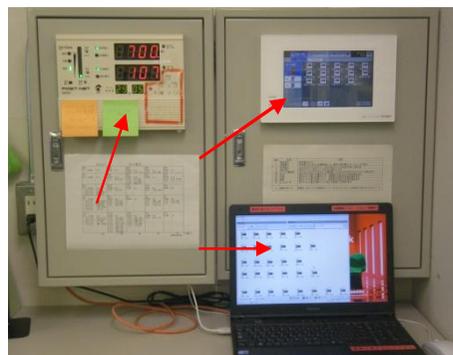
集中監視による最大使用電力量の設定値超過防止効果(電気料金対策)。

集中監視による光熱費負担に対する不満の解消。

電力量計検診業務不要による省力化。

集中制御装置

デマンド監視装置
エアコン集中監視装置
省エネピークカット装置



居室の快適さを確保し
且つ
エネルギー使用を抑制し、
年間電気使用量を削減した。

機関名 国立高等専門学校機構(松江高専)

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

調湿外気処理機の採用

事業名：（宝町）図書館改修機械設備工事

概要：（従来）

過冷却・再熱方式の機器

（新）

調湿外気処理機

効果

- ・過冷却・再熱によるエネルギー損失がない
- ・加湿用水配管が不要
- ・ドレンパンの清掃が不要
- ・CO₂排出量 0.8t-co₂/年の削減が見込まれる

（従来）



温湿度制御

（過冷却・再熱ヒーター + 加湿器）

（新）



温度制御

+



湿度制御

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

実験排水処理方法の見直し（外部委託を活用）

事業名：（宝町）実験排水処理設備その他工事

概要：（従来）

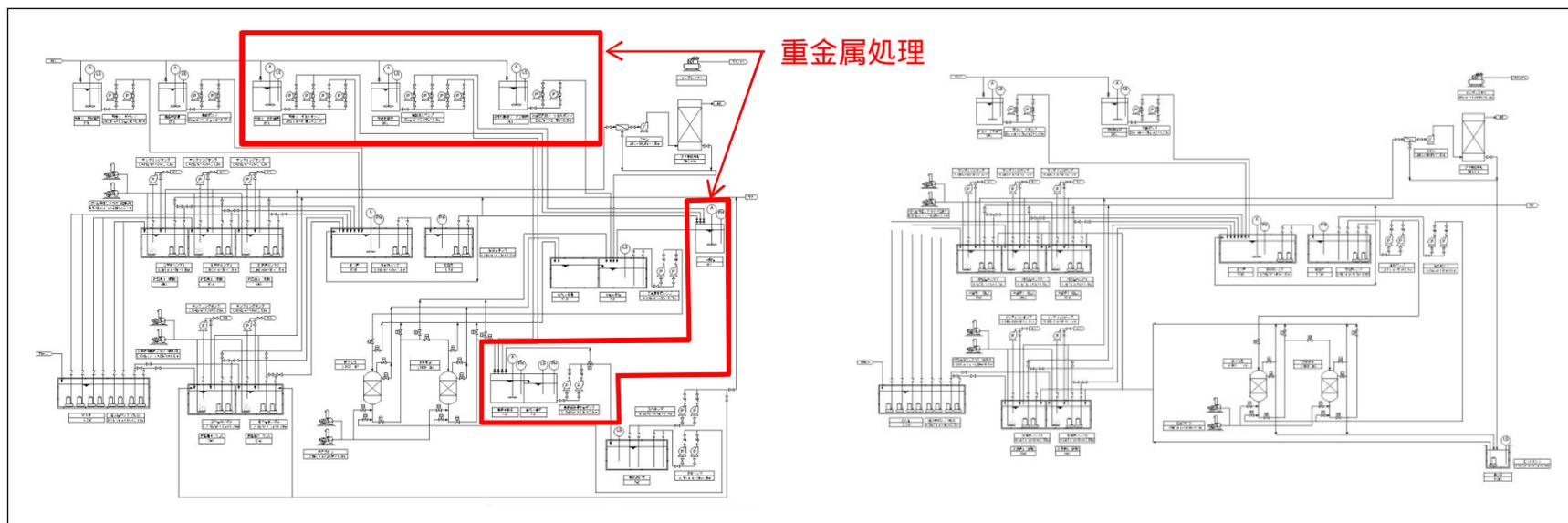
構内設備を使用して排水処理

（新）

外部委託により構外で処理

効果

- ・ 実験排水処理内容を縮減（重金属処理を外部委託）
初期投入額 （従来）201,000千円 （新）120,750千円
- ・ 実験排水処理設備の維持管理コストが減



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

シート防水の見直し（断熱防水化によるランニングコスト削減）

事業名：（柏原）教員養成課程棟屋上防水改修工事

概要：（従来）シート防水 （新）断熱材 + シート防水

効果

当初は建物屋上のシート防水のみを改修する予定であったが、ランニングコスト等を削減するために断熱材 + シート防水改修とした。

初期投資額 : 18,000,000

維持管理費の改善額 : 43,000,000

評価期間 : 40年

（従来）シート防水改修

（新）断熱材 + シート防水改修



ランニングコスト削減額 ¥36,400,330

環境負荷コスト削減額 ¥7,403,178

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

省エネルギーと環境負荷抑制に配慮した機器の導入

事業名：医学部附属病院病棟新嘗その他工事

概要：	<p>(従来)</p> <p>外壁断熱：内断熱(25mm) 窓：単板(6~8mm) 空調機器：吸収式冷凍機を含む中央熱源 電気設備：照明器具蛍光管(Hf式) 高効率型トランス</p> <p>その他：</p>	<p>(新)</p> <p>外断熱(70mm)の採用 断熱サッシ及びLO-Eガラスの採用 高効率型空冷ヒートポンプモジュールチラーの採用 全照明器具のLED化 超高効率型トランスの採用 空調外気取入に地熱利用のクールチューブ(100m)を採用 病院内高温排水を消雪パネルに利用 太陽光発電パネルの設置 各分電盤にエネルギーモニターを設置</p>
------------	---	--

効果

既存病院の再整備事業時に建物の高断熱化(外断熱・断熱サッシ等)を行うと共に効率の高い空調機器、電気機器の導入や地熱・廃熱の利用を行うなどインフラの徹底的なエネルギー・CO2・経費削減を図った。

上記資機材の採用により既存病院と比して、エネルギー使用量で年間約43%、CO2排出量で年間約1,720tの削減が見込まれる。このことにより年間約71,000千円の経費削減が見込まれる。

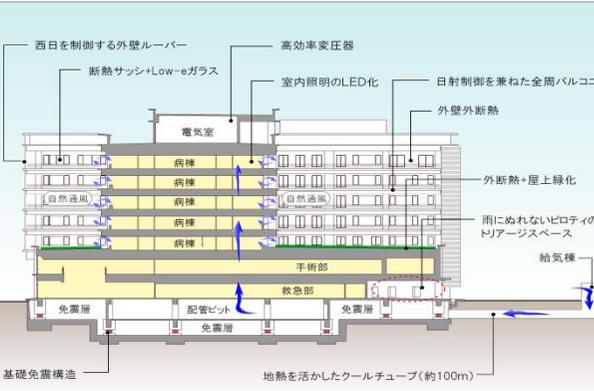


既存病棟4床室

➡



新病棟4床室



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

超耐久低汚染型の塗料の採用

事業名：屋内運動場等外壁改修工事

概要：（従来）ウレタン樹脂塗料 （新）セラミックシリコン樹脂塗料

効果

- 既設ウレタン樹脂塗装の改修においてウレタン樹脂塗装塗替え工法を超耐久低汚染型セラミックシリコン塗装塗替え工法とすることで長寿命化による塗替え回数が減り、仮設等経費を8,685千円縮減

ウレタン樹脂塗料

期待耐久年数
8～10年

ウレタン樹脂塗装



超耐久低汚染型セラミックシリコン樹脂塗料

期待耐久年数
12～15年

超耐久型塗料

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：戦略的な維持管理 】

外壁吹付け材の上塗材仕様変更による修繕費の削減

事業名：（大谷）総合研究棟（農学系）新営その他工事

概要：（従来）水性アクリル樹脂系上塗材

（新）超低汚染型アクリルシリコン樹脂塗料上塗材

効果

- 防水型複層塗材Eの上塗材において、**水性アクリル樹脂系上塗材(5,310千円)**を**超低汚染型アクリルシリコン樹脂塗料上塗材(6,210千円)**にすることにより、従来の**耐用年数7年**に対し、**15年**と2倍以上となり、長寿命化を計画
- 評価期間30年で約**17,000千円**のライフサイクルコスト削減



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

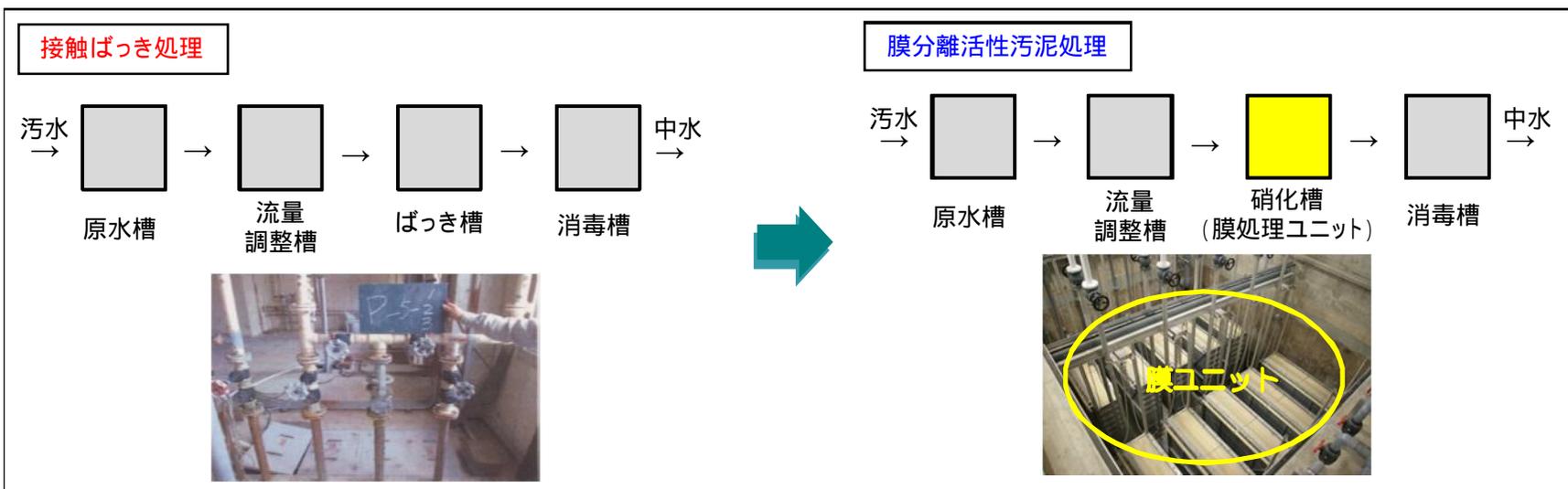
排水処理方式の見直し（膜分離活性汚泥方式）

事業名：大阪教育大学（柏原）排水処理施設改修その他工事
概要：（従来）接触ばっき式 + 三次処理方式 → （新）膜分離活性汚泥方式

効果

今回改修の排水処理施設は、設置後20年以上が経過し老朽化が目立ち、濾過能力も劣化していた。このことから瀬戸内海環境保全特別措置法に適合させるよう、全窒素除去能力を改善させるための改修として、従来の**接触ばっき方式**から**膜分離活性汚泥方式**を採用し、環境に配慮した排水処理の改修を実施

初期投資額 : 306,075,000円
 維持管理費の改善額 : 24,000,000円
 評価期間 : 15年



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：戦略的な維持管理 】

ヒートポンプチラーに散水装置を設置し冷房能力を改善

事業名：（川津）図書館改修機械設備工事

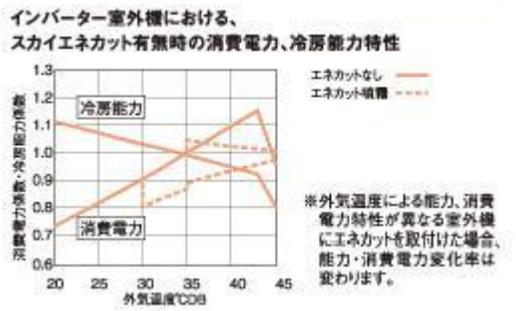
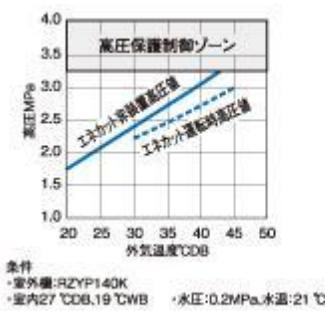
概要：（従来）熱源室外機水噴霧なし （新）散水装置にて冷房能力改善

効果

ヒートポンプチラー更新と合わせて井戸水を利用した自動散水装置を新設
 デマンド電力低減と同時に地球温暖化に影響を与えるCO₂の排出量も削減

省エネ効果	デマンド電力の削減	12kw/年	コスト削減	216千円/年
	電力量の削減	3,363kwh /年	コスト削減	50千円/年
	CO ₂ 排出量削減	2.0t-CO ₂ /年		

- 既設エアコンの冷房能力改善
- 過負荷運転状態における、インバーター室外機の冷房能力改善
- 将来的に冷房能力不足が予想される事による備え
- デマンドコントローラー設置物件において、作動回数の低減



水噴霧による冷房能力改善

調達最適化
(入札・契約の見直し)

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：入札・契約の見直し 】

耐火被覆を必要としない大臣認定自走式立体駐車場

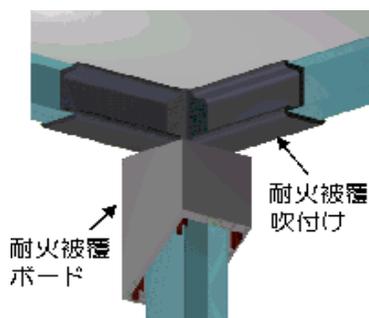
事業名：立体駐車場新営工事

概要：本工事は、設計・施工一括発注方式である。
設計・施工を一元化することによって下記のような民間企業の優れた技術を活用し、工事の品質確保を行った。

- ・従来のような耐火被覆を施さない一般鋼材を用いた大臣認定自走式立体駐車場

効果

- (1) 色が暗く、汚れやすい耐火被覆材を使用しないため、美観を向上できる。
- (2) 耐火被覆工事が不要となるため、工期が短縮され、施工コストが低減される。
- (3) 耐火被覆材の粉塵飛散による、作業員・近隣への環境を改善できる。
- (4) 耐火被覆材厚さ分の駐車スペースが増え、階高が下げられる。
- (5) 建物解体時の産業廃棄物を抑制する。



<在来工法>



<大臣認定品>

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：入札・契約の見直し 】

価格交渉落札方式の採用

事業名：（本郷）本部棟9階他改修その他工事

概要：（従来）

最低価格落札方式

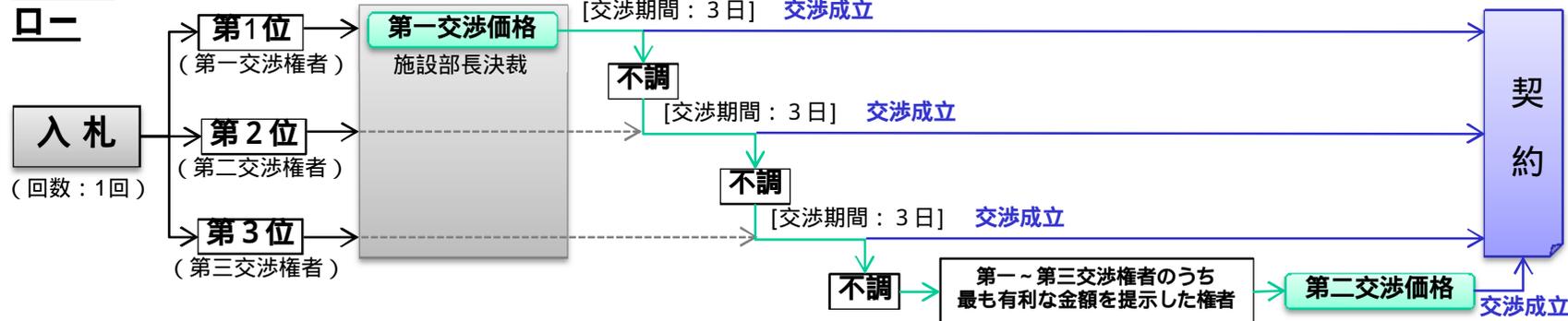
（今回）

価格交渉落札方式

効果

入札の金額により交渉権者を選定、交渉順位を決定し、予定価格の範囲内で設定した交渉価格という本学の希望価格を持って交渉に当たる方式であり、従来の最低価格落札方式に比し経費削減を図ることが可能となる。

入札フロー



「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
 【 施策名：入札・契約の見直し 】

建設・運用段階における技術提案の反映（総合評価方式）

事業名：総合研究棟（環境・WPI棟）等建設工事
概要：（従来）（新）
設計当初の製品・製作物 環境に適した低コストの製品・製作物
への変更及び政策の取りやめ

効 果
 環境技術研究開発を行うに相応しい研究施設とするため、総合評価方式を導入し、建設・運用段階における施策を技術提案の課題として設定し、設計見直しに伴う個別の提案を建設工事中に監理・監督を行うことにより、コスト改善が図れる。

着 工 前	見 直 し 後
1FX1～4、Y5～7間の廊下の工事	中止によりコスト減。
PHFのPCフレームを予定。	中止によりコスト減。
外壁ルーバー。	変更により、コスト減。
建設発生土場外処分	構内処理によりコスト減。
伐採木・伐根のチップ化	有価物処理により処理費±0でコスト減。
基礎ピット工事(構造ピット)	土間ピットに変更しコスト減。
PH機械室工事	機械室レスEVの採用によりコスト減。
南北メンテ用通路グレーチング工事	施工範囲を消防進入箇所等に限定したため、コスト減。
鋼管杭(杭工法)	既製杭(杭工法)に見直しコスト減。
単独CEタカ(2基)	既存実験棟CEタンクと一体整備することにより、1基削減のためコスト減。

機関名 物質・材料研究機構

調達の最適化 (積算の見直し)

「文部科学省公共事業コスト構造改善プログラム」
【 施策名：積算の見直し 】

積算の見直しと省エネ改修

事業名： 講義棟大講義室等改修

概要： (従来)

- ・ 画一的掛け率での見積査定
- ・ 機能改善改修

(新)

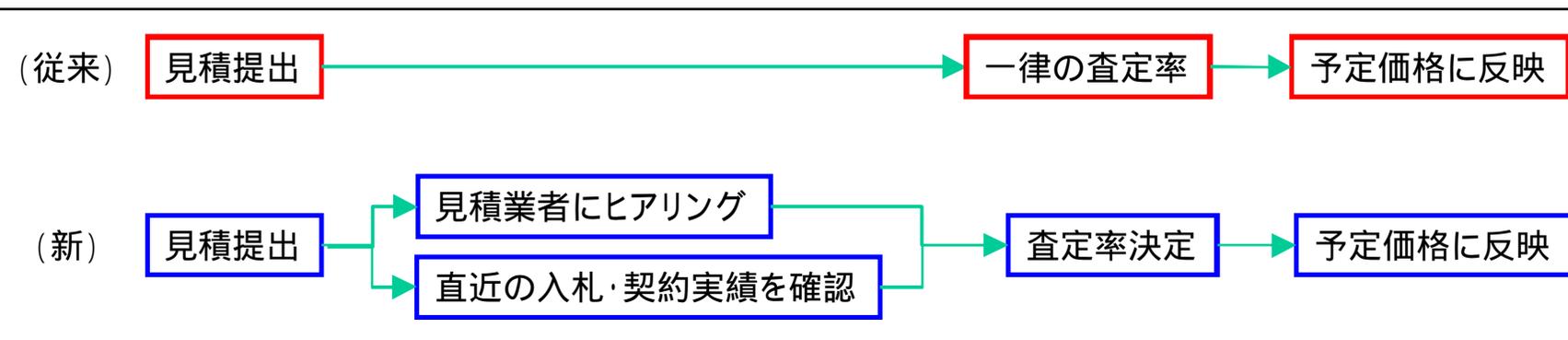
- ・ ヒアリングと入札・契約実績に基づき個別の掛け率で見積査定
- ・ 省エネ化 + 機能改善改修

効果

▶従来の見積査定率を見直し、見積時にヒアリングを行った上で直近の入札及び契約実績と比較を行い、市場価格を的確に反映した見積査定率を採用した。

→ 改善額: 130万円(予定価格ベース)

▶外壁面の断熱、複層ガラスの採用、屋上面の外断熱、高効率照明機器の採用、人感センサー設置等の省エネ改修を実施。



**実施項目数のとりまとめ
(平成24年度)**

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策													その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達の最適化						
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保		【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し				
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外			
1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入		
1 北海道大学	○		4	1				40		5			○		
2 北海道教育大学	○			1				4	4	4			○		
3 室蘭工業大学	○		1	3	10			6	10	3			○		
4 小樽商科大学	○				4			4					○		
5 帯広畜産大学	○		8			13		13	13	1			○		
6 旭川医科大学	○			4				26		3			○		
7 北見工業大学	○					7		7	7	1			○		
8 弘前大学	○		5					43	43	14			○		
9 岩手大学	○	1		4	1			52		9			○		
10 東北大学	○	14	12	8	21		7	49	36	38	2		○		
11 宮城教育大学	○							13	16	1			○		
12 秋田大学	○				2			28		4			○		
13 山形大学	○				12			16	16	7			○		
14 福島大学	○							14					○		
15 茨城大学	○			4	4		4	6		6			○		
16 筑波大学	○				35			98	98	10			○		
17 筑波技術大学	○							6	5				○		
18 宇都宮大学	○			4	21			21		6			○		
19 群馬大学	○		3	4	12			12	3	2			×		

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策														その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保		【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し					
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入			
20 埼玉大学	○	2	4		3	34		1	34	34	11			×		
21 千葉大学	○				3			2	46	41	7			○		
22 東京大学	○				2				36	38	3			○		
23 東京医科歯科大学	○				5			8	20	18	13	2		○		
24 東京外国語大学	○								2		2			○		
25 東京学芸大学	○								21			1		○		
26 東京農工大学	○				2	27			23	23	10			○		
27 東京芸術大学	○				2	9			9	9	3			○		
28 東京工業大学	○	14	16		6				34		14			○		
29 東京海洋大学	○								10					○		
30 お茶の水女子大学	○				3			16	16	16	16	5		○		
31 電気通信大学	○				4	3			16	16	6			○		
32 一橋大学	○					10	1		10	18	1	1		○		
33 横浜国立大学	○				2	14			14	14	12			○		
34 新潟大学	○	3			2	44			54	44	18			○		
35 長岡技術科学大学	○								23		5			○		
36 上越教育大学	○					5			7					○		
37 富山大学	○				13	23			39		31			○		
38 金沢大学	○								13	13	13			○		

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策														その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達の最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保		【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し					
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入			
39 福井大学	○		23		12	10			22	22	16			○		
40 山梨大学	○				2	27			27	27	9			○		
41 信州大学	○				2				62	62	33			○		
42 岐阜大学	○				11	22	10		22	22	12			○		
43 静岡大学	○				2	22		3	22		6			○		
44 浜松医科大学	○		1			7			7		7			○		
45 名古屋大学	○		12		13				30		12			○		
46 愛知教育大学	○				7	21			21	21	7			○		
47 名古屋工業大学	○				4	9	9		9	9	3			○		
48 豊橋技術科学大学	○								14	14	1			○		
49 三重大学	○	1	4		6			1	23	23	6			○		
50 滋賀大学	○					11			11		4			○		
51 滋賀医科大学	○				1	22			22	22	11			○		
52 京都大学	○		46		15	51			68	68	20			○		
53 京都教育大学	○		10		3		5		5		5			○		
54 京都工芸繊維大学	○		8			14			14		14			○		
55 大阪大学	○		37						37	37	22			○		
56 大阪教育大学	○								17	17	10			○		
57 兵庫教育大学	○	1				1			15	15	15			○		

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策														その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達の最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保		【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し					
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入			
58 神戸大学	○					6			25		23			○		
59 奈良教育大学	○					6			6	6	2			○		
60 奈良女子大学	○		3		3				15					○		
61 和歌山大学	○							1	6		6			○		
62 鳥取大学	○		4		1				33		8			○		
63 島根大学	○					16			42		10			○		
64 岡山大学	○	14			7				62	62	7	1		○		
65 広島大学	○		4		6	1			16		11			○		
66 山口大学	○					20			20	20	17			○		
67 徳島大学	○		5	15	6	23		2	28	23	22			○		
68 鳴門教育大学	○					8			8		4			○		
69 香川大学	○				6				28	28	7			○		
70 愛媛大学	○	1	20		20				51	45	44	1		○		
71 高知大学	○		5		5				40		40			○		
72 福岡教育大学	○	1			2	8			9	9	4			○		
73 九州大学	○				6	6			46		14	1		○		
74 九州工業大学	○				7				13	13	7			○		
75 佐賀大学	○				7	39	39		39	39	22			○		
76 長崎大学	○	3			7	3			41	41	18			○		

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策													その他		
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保				【5】社会的コストの低減	【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し				
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
	1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入		
77 熊本大学	○				5				32		16	1		○		
78 大分大学	○				2	18			46	37	3			○		
79 宮崎大学	○				1	38			56	56	11			○		
80 鹿児島大学	○				4	25			25	25	12			○		
81 鹿屋体育大学	○				1				8		1			○		
82 琉球大学	○				3				22		4			○		
83 総合研究大学院大学	○													○		
84 北陸先端科学技術大学院大学	○					5	5		5	3	2			○		
85 奈良先端科学技術大学院大学	○								2	2	2			○		
86 政策研究大学院大学	○													×		
国立大学法人計	86	60	258	8	309	704	98	28	2,055	1,298	787	8		83		

1 人間文化研究機構	○	1			2	2	2		2	3	2			○		
2 情報・システム研究機構	○					7	2			6				○		
3 自然科学研究機構	○	3	3		3	27	16		27	20	6			○		
4 高エネルギー加速器研究機構	○				7	7			7	7	4			○		
共同利用機関法人計	4	4	3		12	43	20		36	36	12			4		

1 日本学士院	×													○		
---------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策														その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達の最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保				【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し			
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
	1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入		
2 日本芸術院	○													○		
3 国立教育政策研究所	○					1				1				○		
4 科学技術・学術政策研究所	○													○		
特別の機関・施設等機関計	3					1			1					4		

1 国立高等専門学校機構	○	4		29	110	9	1	149	123	140				○		
2 大学評価・学位授与機構	○													○		
3 国立大学財務・経営センター	×													×		
4 日本学生支援機構	○				1	1				1				○		
5 海洋研究開発機構	○				1									×		
6 大学入試センター	×													○		
7 国立特別支援教育総合研究所	×													○		
8 国立科学博物館	○		10		10				10					○		
9 国立青少年教育振興機構	○		4		16				16					○		
10 国立女性教育会館	○													○		
11 物質・材料研究機構	○		2					4	4					○		
12 防災科学技術研究所	○													○		
13 放射線医学総合研究所	○				20	5				10	1			○		
14 教員研修センター	○													○		

(様式3) 実施項目数(平成24年度実績)

法人名	公共事業コスト構造改善プログラム 5. 具体的施策														その他	
	II. 計画・設計・施工の最適化								IV. 調達の最適化							
	【1】計画・設計の見直し				【3】施工プロセスにおける効率性の確保		【5】社会的コストの低減		【1】電子調達の推進		【2】入札・契約の見直し					
	②各事業に関する技術基準の統一可能性を検討・推進し、各事業の整備における合理的な設計を推進	④施設の多目的化、複合化による効率的な整備	⑤設計段階から維持管理段階までの幅広い分野の技術者による設計VEを、設計の早期段階から推進	②、④、⑤以外	①受発注者間の協議の迅速化による、施工の効率化	③設計思想の効率的な伝達のため発注者・設計者・施工者による三者会議を推進	②国産材の利用を促進	①電子入札の一層の実施・普及や各発注機関の入札情報を一元的に提供	②工事関係書類等について受発注者が電子媒体を通じた情報共有や成果物の電子納品の推進	①国の発注工事において、原則総合評価方式による調達を行うとともに、「対象機関」への普及促進	③設計施工一括発注(デザインビルド)方式、PFI方式等の活用を推進	①、③以外				
1)統一基準の適用	2)施設の複合化による効率的な整備	3)設計VEの実施	4)契約後VEの実施	5)環境配慮型プロポーザルの実施	6)ワンデーレスポンスの実施	7)発注者・設計者・施工者による三者会議の実施	8)特記仕様書に明記	9)電子入札の実施	10)電子納品の推進	11)総合評価落札方式の採用	12)設計施工一括発注方式の実施	13)PFI事業の実施	14)低入札価格調査対象工事に係る特別重点調査の導入			
15 日本スポーツ振興センター	○										1			○		
16 日本学術振興会	×													×		
17 理化学研究所	○					4					2			×		
18 科学技術振興機構	×													×		
19 宇宙航空研究開発機構	○							80			1			×		
20 国立美術館	○										1			○		
21 国立文化財機構	○		1		3	2					4			○		
22 日本芸術文化振興会	○													○		
23 日本原子力研究開発機構	○							37			5			○		
24 日本私立学校振興・共済事業団	○													×		
25 放送大学学園	○													×		
独立行政法人計	20	4	17		32	160	19	1	270	153	165	1		17		
合計	110	68	278	8	353	907	137	29	2,361	1,487	964	9		104		