

道総研 建築研究本部の支援

みなさまの公共建築の整備・再編・運用を道総研が技術面から支援させていただきます。
具体的な支援方法はさまざまですが、構想段階から整備後の運用改善までの段階別、制度別にご紹介いたします。



構想・基本計画策定

整備や再編する公共施設の用途や規模、備えるべき機能、複合施設化などを決めてゆく課程で、客観的な調査分析をおこなうことで根拠を固め、説得性の高い構想や計画とすることができます。

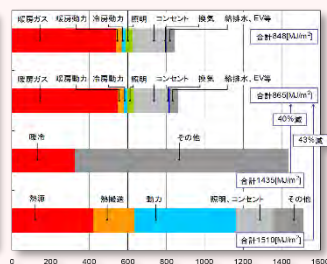
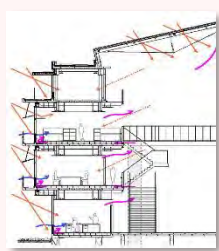
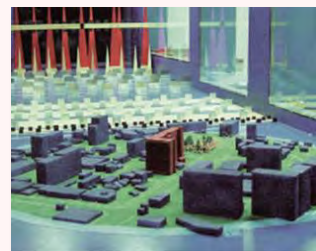
例えば、その地域や場所の災害ハザードや被害想定に基づく必要防災機能の検討、既存公共施設の費用対効果比較や、LCC（ライフサイクルコスト）の検討、自治体事業収支の見える化などがあります。



設計・施工

基本設計の早い段階から建築技術の実装を検討し配慮することで、より高効率・低運用コストな施設とすることができます。

例えば、建物の省エネルギーは、建築的な工夫と機械設備的な対応を組み合わせることでより性能が向上します。また雪対策も、より根本的・効果的な解決手法が選択でき、運用コストの低減につながります。



施設運用開始後

建築が設計どおりの性能を発揮するためには、供用開始後も継続的な調査やそれに基づく施設や設備の運用法の改善が重要です。

新築施設だけでなく、既存の建物も、調査や解析に基づいて改修を行うことで、省エネルギー性能の向上やランニングコスト低減のみならず、施設を使う方々の快適性の向上も図ることができます。

各種支援制度のご案内

■ 技術相談（無料）

相談はお電話・メール等にて随時で承っております。
お気軽にご相談ください。

- ・Tel 0166-66-4216（企画課直通）
- ・メールは当本部 HP に記入フォームがございます。

■ 検討委員会等への参加（実費 or 無料）

各種計画や構想策定のための委員会や有識者会議、設計者や施行者選定の際の審査委員、アドバイザーなど、技術的見地からの助言などを行っております。

■ 依頼試験（実費）

雪対策シミュレーション、室内環境測定、温熱環境シミュレーションなど、定型的方法やオーダーメイドの試験、試算、調査などを実施しています。

■ 課題対応型支援（実費）

依頼試験による調査試験結果を解析し、課題の解決提案を含めてのコンサルティングを行っております。

■（受託）研究（実費）

新たな技術的トライ、先進的取り組みなどがある場合は、受託研究として実施します。

また、重要な技術開発などの場合、道総研自らの研究として研究費を用意して実施することもあります。

I . 既存公共建築のマネジメント p.4

人口減少社会の進行の下、子育て支援や高齢者福祉など社会状況に応じた新たな公的サービスニーズへの対応が求められており、公共建築においても既存建築物の活用が課題です。当研究本部では、既存建築物を活用した公的サービスの供給事例を事例集をとしてまとめるとともに、建築物の現況や公的サービスニーズを基にしたマネジメント手法を紹介します。

II . アトリウムの環境設計技術 p.5

アトリウムは、明るく開放的な屋内広場となりますが、夏季にはガラス屋根からの日射によって暑くなります。また、冬季には暖かい空気が上昇し、冷たい空気が下に流れる気流が発生します。ここでは、旭川市に建つ“北海道立総合研究機構 建築研究本部”のアトリウムを事例に、アトリウムの夏の暑さと冬の寒さに関する環境設計技術を紹介します。

X . 災害に負けない防災庁舎づくり p.8

各種災害の避難拠点としての防災庁舎を災害に耐えられる構造・計画とすることは当然ですが、それ以上に住民の円滑な避難ができるように計画することが重要です。また、冬季に極低温になる北海道では、利用可能なエネルギーが限られる発災時であっても使用できる省エネな空調設備を検討する必要があります。

ここでは、神恵内村に建設中の“神恵内村新庁舎”を事例に、防災庁舎の設計事例を紹介します。

IX . 木質バイオマスによるエネルギー供給 p.9

木質バイオマスボイラは灯油ボイラ等と比べるとイニシャルコストが非常に高く、採算性を確保するためには、年間を通じて大きな熱需要のある宿泊施設等への導入や、複数の建物（建物群）にまとめて熱供給することが必要になります。

ここでは、木質バイオマスによるエネルギー供給方式に関する試算結果について紹介します。

設計・施工段階

VIII . 高断熱化技術 p.11

温熱環境確保やエネルギー削減のため、寒冷地の建築物にとって断熱性能の向上は重要です。断熱性能の向上には、対象建築物の構造等の特性、要求性能、費用や施工性を踏まえた、適切な断熱システムの提案が求められます。

ここでは、当研究本部がこれまで取り組んできた断熱システムの開発や道内建築物の設計支援について紹介します。

IX . 屋根雪・雪の吹きだまり対策 p.12

屋根から張り出した雪庇など屋根雪による問題は、落雪事故に繋がるため、計画時に対策を検討する必要があります。また風の強い地域ではアプローチや玄関に雪の吹きだまりが発生し、除雪作業など維持管理の負担が大きくなり、快適性も損なわれます。

ここでは、旭川市に建つ市営住宅“北彩都団地”を事例に、屋根雪対策と雪の吹きだまり対策のポイントを紹介します。

計画段階

Ⅲ．自然換気による冷房エネルギー削減 p.6

近年、北海道においても夏の気温が上昇しており、冷房使用量の増加や室内環境の悪化が懸念されています。今後も夏の気温は上昇することが予想されており、省エネおよび室内環境の向上に向けた対策が必要です。

ここでは、旭川市に建つ当研究本部の建物を事例に、自然エネルギーを利用した冷房エネルギー削減技術を紹介します。

Ⅳ．自然光を活用した光環境設計 p.7

自然光は再生可能エネルギーの1つであり、公共建築などでの利用の促進が望まれます。自然光照明では、窓などからの採光により快適な光環境を形成し、照明器具の点灯頻度を減らして節電を図ります。

ここでは、いくつかの事例を交えながら、自然光照明を行う建物の設計について紹介します。

Ⅶ．地場産木材の活用 p.10

建築分野における地場産木材の活用により、地域経済の活性化や循環型社会の形成等の効果が期待されます。しかし、公共建築物における地場産木材の活用には、流通やコスト上の課題が多いのが実情です。

ここでは、大樹町に建設される公営住宅を対象にした、地場産木材の活用により地域経済効果を向上させた設計支援の事例を紹介します。

施設運用段階

X．建築設備の運用改善 p.13

運用時において省エネルギーやランニングコストの削減を実現するためには、実際の運用状況に合わせて熱源機等の設定を調整するなどの運用改善を行う必要があります。

ここでは、中富良野町に建つ「ふれあいセンター なかまーる」で行った地中熱ヒートポンプの運用改善について紹介します。