





# 「医療の質」を落とさない合理的なコスト削減策の追求

## 1 部分非免震化と既存躯体の有効利用により、工事費 8.6 億円削減と工期 7 ヶ月短縮を実現

### 「医療支援棟」の非免震化による大幅なコスト削減

- 管理・事務機能が中心となる「医療支援棟」を非免震化し、土工事を削減。
- 5.6億のコスト削減と、1.25か月の工期短縮を実現。
- 医療支援棟は低層であり設備負荷も低く、構造を含め低い建設単価による整備が可能。

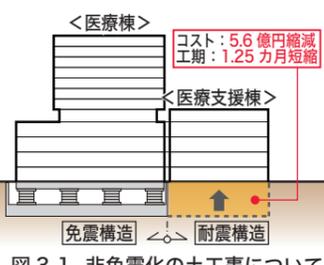


図 3-1 非免震化の土工事について

### 「2段階施工」による工事の合理化と工期短縮

- 医療支援棟を耐震別棟とする事により、着工時期を遅らせる「2段階施工」が可能。
- 先行する医療棟の建設時に広い工事ヤードの確保が可能となり、2ヶ月の工期短縮が可能。

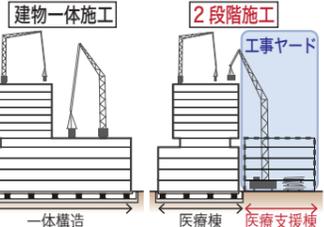


図 3-2 2段階施工

### 敷地高低差と既存躯体を活用した大幅な土工事の合理化

- 既存躯体は地下1階レベルにとどめ、地中躯体を駐車場床として活用。
- 埋め戻し土量の削減と、解体費用の削減により、解体・外構工事期間の3か月短縮と、約1億の費用が低減。

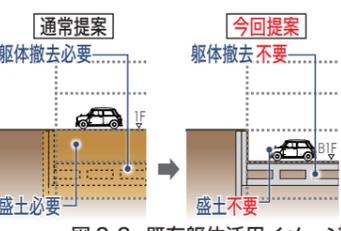


図 3-3 既存躯体活用イメージ

### 「医療の質」を守る複合的なコスト・工期の削減

- 診療機能に影響しない工法の採用や、無駄を省いた合理的な手法により、総合的なコスト削減と工期の短縮を実現。

コスト削減・工期短縮項目	削減金額	短縮工期
医療支援棟の耐震化(撤出土削減・免震ピットなし)	5.5 億	1 か月
外壁から柱をセットバック。掘削土削減(約2,000m <sup>3</sup> )	0.1 億	0.25 か月
2段階施工による施工効率化	0.4 億	2 か月
既存建物を地下躯体駐車場に活用	1.08 億	3 か月
既存建物を雨水貯留等に転換	0.2 億	-
設備ユニットシステム工法の採用	0.4 億	0.25 か月
床トラス付デッキ採用	0.4 億	0.5 か月
構造スパンの合理化	0.5 億	-
<b>コスト削減・工期短縮合計</b>	<b>8.6 億円</b>	<b>7.0 か月</b>

図 3-4 コスト・工期削減項目

## 2 建物の光熱水費 30.4%削減と建築の長寿命化によるライフサイクルコストの大幅な低減

### 開口率を 30%以下とし、空調負荷を大幅に削減

- 熱損失の大きな窓は適正な大きさで計画。
- 建物全体の年間空調熱負荷を抑え、快適性と維持費用の低減を両立。



図 3-5 窓面積によるコスト比較

### 外断熱による躯体保護と耐用年数 80 年の長寿命化を実現

- 壁の外側で熱負荷を遮断する外断熱工法を採用。
- 建築全体として80年を超える耐用年数を実現するほか省エネにも寄与。

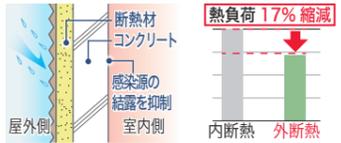


図 3-6 外断熱イメージ及びコスト削減

### 無駄を省き効率稼働を実現する高効率機器の採用

- 光熱水費の大部分を設備機器の運用コストが占める為、最新の高効率機器を採用し、費用を削減。
- 年間光熱水費を、現病院比で30.4%削減。

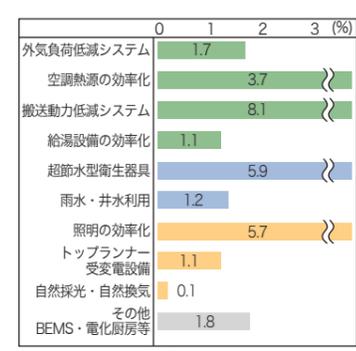


図 3-7 年間光熱水費

## 3 あらゆる災害時において、建物だけでなく「建物内の人」も守るノンダウン病院の整備

### 立体駐車場と連携するスムーズな敷地トリアージ動線の実現

- 大規模災害時はピロティ下の車寄せを風雨を避けたトリアージ空間として活用。
- 医療棟及び医療支援棟の1階、2階を中症、重症患者の対応エリアに想定。
- 西側駐車場内には、救護活動用の給排水・電源設備、医ガス等を確保。



図 3-9 トリアージ計画

### 暴風雨や浸水災害に備える設備

- 瞬間的な暴風雨や周辺の洪水時に備え、止水板や防水ガラの採用により屋内浸水を回避。



図 3-10 防水ガラリ

### ノンダウン病院のインフラ骨格

- 大規模災害時にも病院機能をとめないリスク分散したライフラインの多重化。

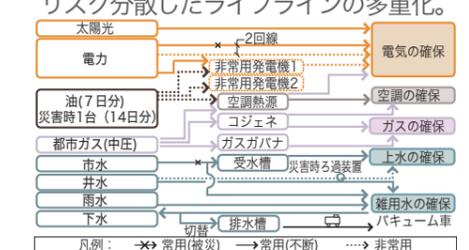


図 3-11 ライフラインの多重化

### 建物だけでなく「人を守る」建築計画

- 建物だけでなく人も守る事が「病院を守る」事である為、重要な部屋は落下防止対策を徹底し、一人の医師・看護師もケガをさせない方式を採用。



図 3-12 医師が診察に与える影響

### 上から「物が落ちない」安全性の確保

- 多くのスタッフが集まる医療支援棟は原則として「物が落ちない」無天井方式を採用。

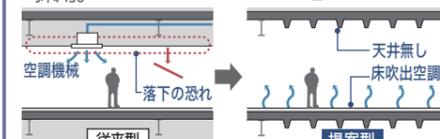


図 3-13 無天井の講堂

# 秋田の地域環境に適應する環境共生型病院の実現

## 1 自然エネルギーの活用と先進技術の導入による次世代型の環境対策

### 太陽、井水、雨水などの積極的活用

- 低酸素社会で求められる中核病院の規範となる高いレベルの省エネ建築を実現。
- 設備機器だけに頼らず、自然換気や採光を考慮した計画とし、エネルギー使用量を低減。
- 積極的に再生可能エネルギーを活用し、総合的な低負荷型建築を実現。

### 費用対効果の高い省CO2先進技術の採用

- CO2削減効果のある高効率機器を積極採用。補助金獲得も視野に入れた設備仕様を想定。

分野	手法
環境負荷低減	屋根・外壁の断熱性能向上・Low-E 複層ガラスの採用窓の適正化による日射負荷抑制
	屋夜間での外気量制御
省エネルギー	空調
	井水の利用
	大温度差送水・変流量システム
	雨水の利用
給排	コジェネ排熱の給湯予熱利用
	LED 照明/人感センサー
	コジェネレーションシステム
電気	コジェネレーションシステム

図 3-15 省CO2先端技術採用項目

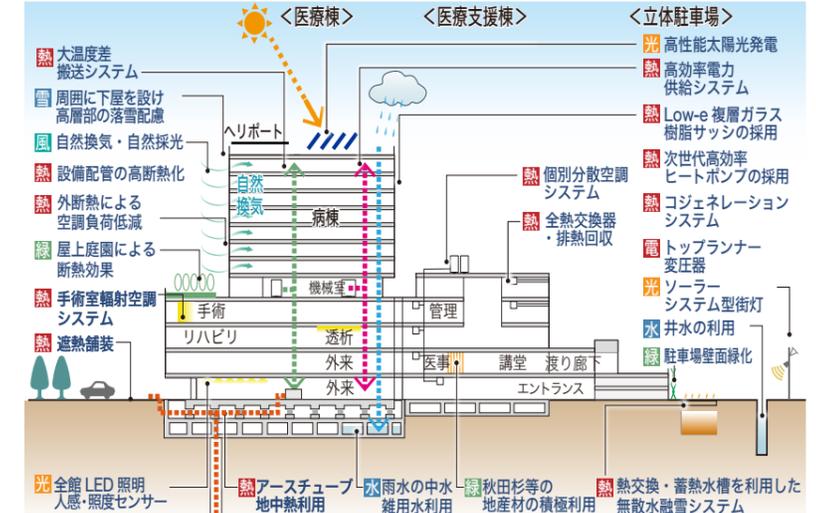


図 3-16 次世代の環境対策イメージ

## 2 秋田市の厳しい北西風と降雪による負担を軽減する建築計画

### 北西風を元から絶つエントランスと建物配置計画

- 西側の入口では、冬季の北西風の影響を完全に防ぐことは困難。
- 多くの乗降があるエントランスは東面にピロティ形式で設け、風雪の影響を完全に回避。

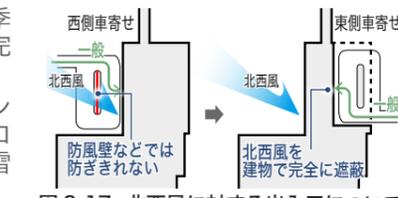


図 3-17 北西風に対する出入口について

### 救急車を風雪から守る高速シャッター付き専用ゲート

- 救急車両が複数台停車可能な屋根付きゲートを救急入口前に整備。
- 救急車ゲートの出入口には高速シャッターを設け、救急車の入庫時は速やかに風雪を遮断。



図 3-19 救急車用ゲート

### 温風加圧風除室による救急・時間外利用者への配慮

- 西側の副出入口は温風加圧式の風除室とし、建物内への冷気流入を遮断。
- 風除室は二重化し、風の吹込みを低減。(インターロックも検討)



図 3-18 温風加圧風除室イメージ

### 屋外駐車場の歩行者を風雪から守る雁木の整備

- 西側屋外駐車場から病院入口までのアプローチには、風雪から歩行者を守る雁木を整備。
- アプローチ廻りにロードヒーティングを整備。

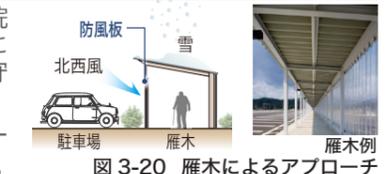


図 3-20 雁木によるアプローチ

## 3 秋田らしさを創出する外観デザインと地域景観に貢献する緑化計画

### 地域気候特性と周辺環境に適合する全体整備計画



図 3-21 周辺環境に適合した全体整備イメージ

### 秋田杉を積極的に活用するデザイン

- 建物の内外装には秋田杉を効果的に採用。
- 現代的な水平ラインと杉材の組み合わせにより、先進性と地域性を融合させたデザインを実現。



図 3-22 秋田らしさのイメージ

### 保存樹木と一体化する接道緑化による景観配慮

- 東側の保存樹木を中心に、建物足元の接道部は連続した緑地帯として整備。
- 緑地帯の一部は歩道的な整備とする等、周辺道路との一体性に配慮。



図 3-23 接道部の緑化イメージ

### 立体駐車場の光害を防止する外観デザイン

- 立体駐車場は周辺住宅地への圧迫感を低減する緑化遮蔽等の意匠性に配慮。
- ヘッドライトによる光害を低減する遮光ルーバーを設置、周辺居住環境に配慮。

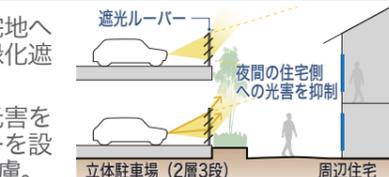


図 3-24 駐車場の光害対策イメージ