

3. BIMの活用事例①

株式会社盛総合設計 代表取締役社長
宮城県建築士事務所協会 理事 栗原 将光

日事連
BIMセミナー



The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

— はじめに —

POINT

どなたにも、導入準備は必要なプロセス

— レジюме —

1. 会社概要
2. BIM導入の検討
3. 導入ソフトの検討
4. 対応パソコンのスペック
5. BIM運用状況

— BIM導入の検討 —

検討するきっかけは？

— BIM導入の検討 —

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

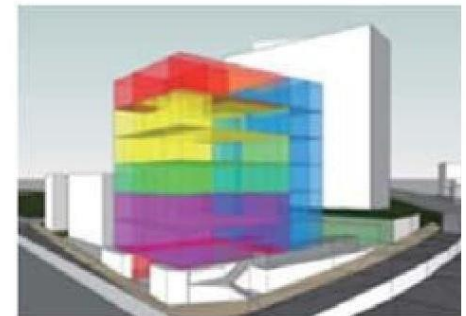


平成 26 年 3 月 19 日
大臣官房官庁営繕部
整備課施設評価室

「BIM ガイドライン」の策定とその運用について

官庁営繕部では、BIM（「ビム」：コンピュータで3Dの建物情報モデルを構築すること。）ガイドラインを策定しました（平成26年3月19日）。

ガイドラインは、平成26年度から官庁営繕事業（設計業務及び工事）に適用します。ただし、受注者の自らの判断でBIMを利用する場合や、技術提案に基づく技術的な検討を行うにあたってBIMを利用する場合等に適用します。



可視化の例（ゾーニング）

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。
2. より深いコミュニケーションが図れるのではないか。
3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。
4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。

手書き → **2D** → **3D** → **BIM**

2. より深いコミュニケーションが計れるのではないか。

3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。

4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。

手書き → 2D → 3D → BIM

2. より深いコミュニケーションが計れるのではないか。

視覚的に伝えやすい → 顧客満足が高くなる

3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。

4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。

手書き → 2D → 3D → BIM

2. より深いコミュニケーションが計れるのではないか。

視覚的に伝えやすい → 顧客満足が高くなる

3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。

問題点の見える化 → 技術力、担い手不足に対応

4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。

手書き → 2D → 3D → BIM

2. より深いコミュニケーションが計れるのではないか。

視覚的に伝えやすい → 顧客満足が高くなる

3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。

問題点の見える化 → 技術力、担い手不足に対応

4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

現在の業態を活かした、新たなビジネスチャンス

— BIM導入の検討 —

1. CADからBIMへの変換期になるのではないか。

手書き → 2D → 3D → BIM

2. より深いコミュニケーションが計れるのではないか。

視覚的に伝えやすい → 顧客満足が高くなる

3. 図面上の不整合が減らせるのではないか。

問題点の見える化 → 技術力、担い手不足に対応

4. 復興特需後の不況時のウリになるのではないか。

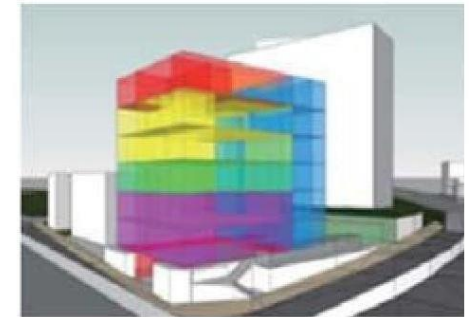
現在の業態を活かした、新たなビジネスチャンス

— BIM導入の検討 —

「BIM ガイドライン」の策定とその運用について

官庁営繕部では、BIM（「ビム」：コンピュータで3Dの建物情報モデルを構築すること。）ガイドラインを策定しました（平成26年3月19日）。

ガイドラインは、平成26年度から官庁営繕事業（設計業務及び工事）に適用します。ただし、受注者の自らの判断でBIMを利用する場合や、技術提案に基づく技術的な検討を行うにあたってBIMを利用する場合等に適用します。



可視化の例（ゾーニング）





自主的では推進は難しいと感じる

— 導入ソフトの検討 —

POINT

どのソフトが自社に合うのか
(使い勝手、コストなど)

— 導入ソフトの検討 —

		
プログラム	Revit	ARCHICAD
販売会社	Autodesk	GRAPHISOFT
特徴	<ul style="list-style-type: none">・ 同社ソフトの連携・ 多分野での活用が可能	<ul style="list-style-type: none">・ 直感的で操作性の高いインターフェイス
導入コスト(円/本)	1,223,000	840,000
期間ライセンス	永年 → 3年ごと	永年
維持管理費 (円/本)	ライセンス費用に含む	120,000
職員の評価	●	▲

— 導入ソフトの検討 —

	導入時（見積）		
プログラム	Revit		
保有数（本）	12		
導入コスト(円/本)	1,000,000		
期間ライセンス	永年		
維持管理費（円/本）	なし		
小計	12,000,000		
合計	12,000,000		

— 導入ソフトの検討 —

	導入時（見積）	導入時（平成26年）	
プログラム	Revit	Revit	Revit LT
保有数（本）	12	2	5
導入コスト(円/本)	1,000,000	1,000,000	200,000
期間ライセンス	永年	永年	
維持管理費（円/本）	なし	なし	
小計	12,000,000	2,000,000	1,000,000
合計	12,000,000	3,000,000	

導入コスト 900万円削減

— 導入ソフトの検討 —

	導入時（平成26年）		現在（平成28年～）	
プログラム	Revit	Revit LT	Revit	Revit LT
保有数（本）	2	5	4	5
導入コスト(円/本)	1,000,000	200,000	—	—
期間ライセンス	永年		3年更新	
維持管理費（円/本）	含む		含む	
小計	2,000,000	1,000,000	800,800	242,000
合計	3,000,000（初回購入時のみ）		1,042,800（毎年かかる）	

使えるようになれば費用も増えます

— 導入ソフトの検討 —

作業する職員が使いやすいソフトを選ぶ

職員から実際に言われたコメント

- ・このソフトの購入に反対したのに・・・。
- ・ソフトが使えない。
- ・作図ツールじゃない。

導入前に熟考してください。

— 対応パソコンのスペック —

POINT

1. ソフトの推奨PCのスペックを確認してください
2. 現在保有されているPCでは動かないかも
3. PCの更新、スペックの増強費用が必要
 - 1.CPUメモリ 最低8GB 理想16GB
 - 2.GPUブランド おすすめ NVIDIA QUADRO シリーズ

— 対応パソコンのスペック —

弊社スペック表

メーカー	製品名	CPU	メモリ	GPU	OS	ジャンル	台数
HP	Z420	Intel Xeon E5-1620v2 3.70GHz	16GB	NVIDIA Quadro 2200	Win10 Pro	Workstation	2
	Z220	Intel Xeon E3-1240v2 3.40GHz	12GB				2
	EliteDesk G2 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	8GB			PC	3
	EliteDesk G1 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	16GB				6

— 対応パソコンのスペック —

弊社スペック表

メーカー	製品名	CPU	メモリ	GPU	OS	ジャンル	台数
HP	Z420	Intel Xeon E5-1620v2 3.70GHz	16GB	NVIDIA Quadro 2200	Win10 Pro	Workstation	2
	Z220	Intel Xeon E3-1240v2 3.40GHz	12GB				2
	EliteDesk G2 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	8GB			PC	
	EliteDesk G1 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	16GB				

レンダリング
ハイスペック

— 対応パソコンのスペック —

弊社スペック表

メーカー	製品名	CPU	メモリ	GPU	OS	ジャンル	台数	
HP	Z420	Intel Xeon E5-1620v2 3.70GHz	16GB	NVIDIA Quadro 2200	Win10 Pro	Workstation	2	
	Z220	Intel Xeon E3-1240v2 3.40GHz	12GB				2	
	EliteDesk G2 TWR	Intel Core i5 6500	8GB			PC		
	EliteDesk G1 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	16GB					

目標は
16GB

レンダリング
ハイスペック

— 対応パソコンのスペック —

弊社スペック表

メーカー	製品名	CPU	メモリ	GPU	OS	ジャンル	台数
HP	Z420	Intel Xeon E5-1620v2 3.70GHz	16GB			Workstation	2
	Z220	Intel Xeon E3-1240v2 3.40GHz	12GB	NVIDIA Quadro 2200	Win10 Pro		2
	EliteDesk G2 TWR	Intel Core i5 6500	8GB			PC	
	EliteDesk G1 TWR	Intel Core i5 6500 3.2GHz	16GB				

目標は
16GB

定期的に
更新・増強

レンダリング
ハイスペック

— 対応パソコンのスペック —

弊社スペック表

メーカー	製品名	CPU	メモリ	GPU	OS	ジャンル	台数
HP	Z420	Intel Xeon E5-1620v2 3.70GHz	16GB			Workstation	2
	Z220	Intel Xeon E3-1240v2 3.40GHz	12GB	NVIDIA Quadro 2200	Win10 Pro		2
	EliteDesk G2 TWR	Intel Core i5-6500	8GB			PC	
	EliteDesk G1 TWR	Intel Core i5-6500 3.2GHz	16GB				

目標は
16GB

定期的に
更新・増強

レンダリング
ハイスペック



やることいっぱいあります。
身軽になって、本当にやるべきことに集中しましょう！

— 導入時の検討 —

1. どのソフトを採用するか
2. 利用者数や目的を明確にする
3. 見合ったPC環境の整備

**BIMは手段。
ストレスない環境整備、最善の成果を。**

— BIM運用状況 —

POINT

1. 講習会の実施 → リーダー育成
2. 皆でやる意識を共有する

— 講習会の開催 —

リーダー育成講習

外部講習会や有識者から教授

社内講習

リーダー講習会に参加させたいが費用負担大
講師1名 社員5名 を 2回実施

— 講習会の開催 —

B I Mの運用状況

不可：パース：実施 = 1：1：1

— 講習会の開催 —

B I Mの運用状況

不可：パース：**実施** = 1：1：**1**（4名）

— 講習会の開催 —

B I Mの運用状況

不可：パース：**実施** = 1：1：**1**（4名）

問題点

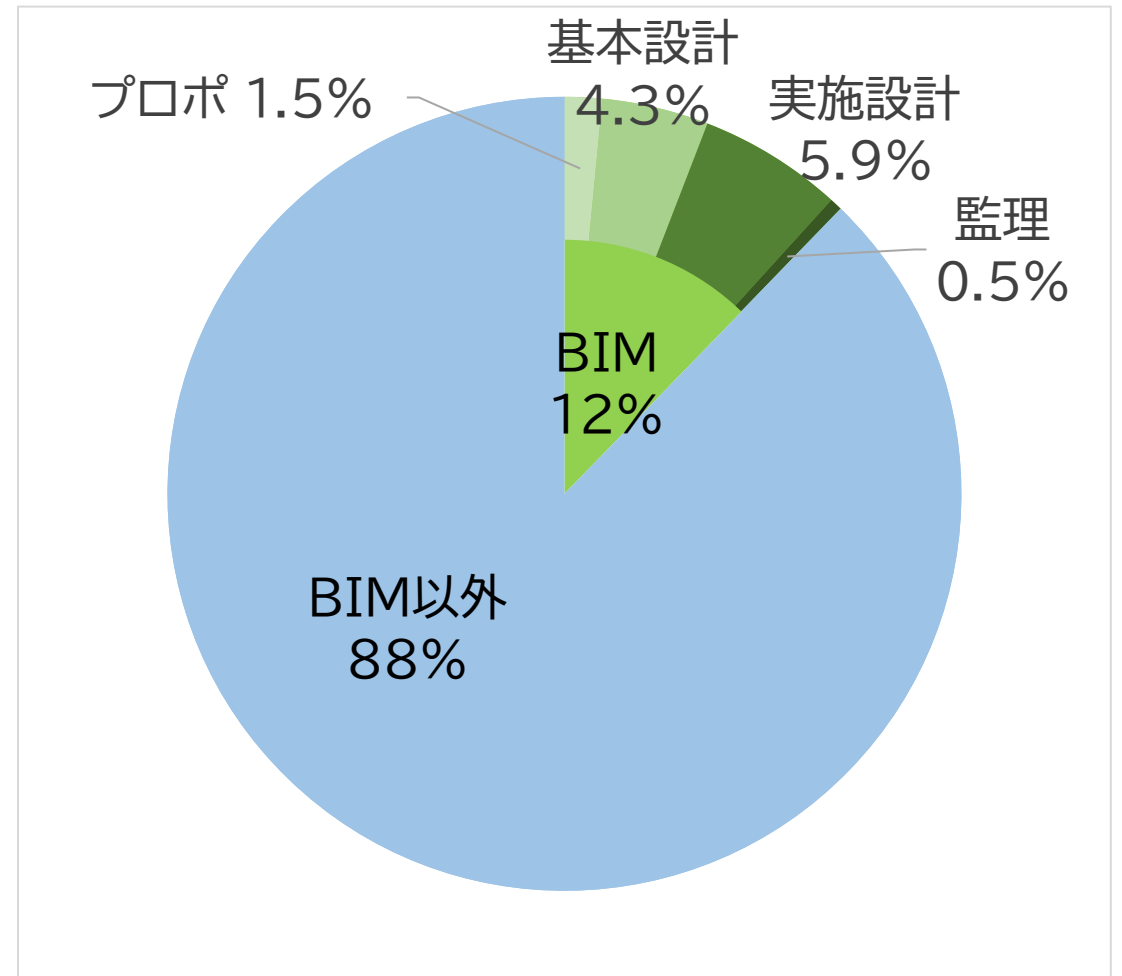
進捗が遅れても、**BIMのヘルプは増えない。**

業務として実施する以上、しょうがないはない。

あくまで、**受注者の自らの判断**

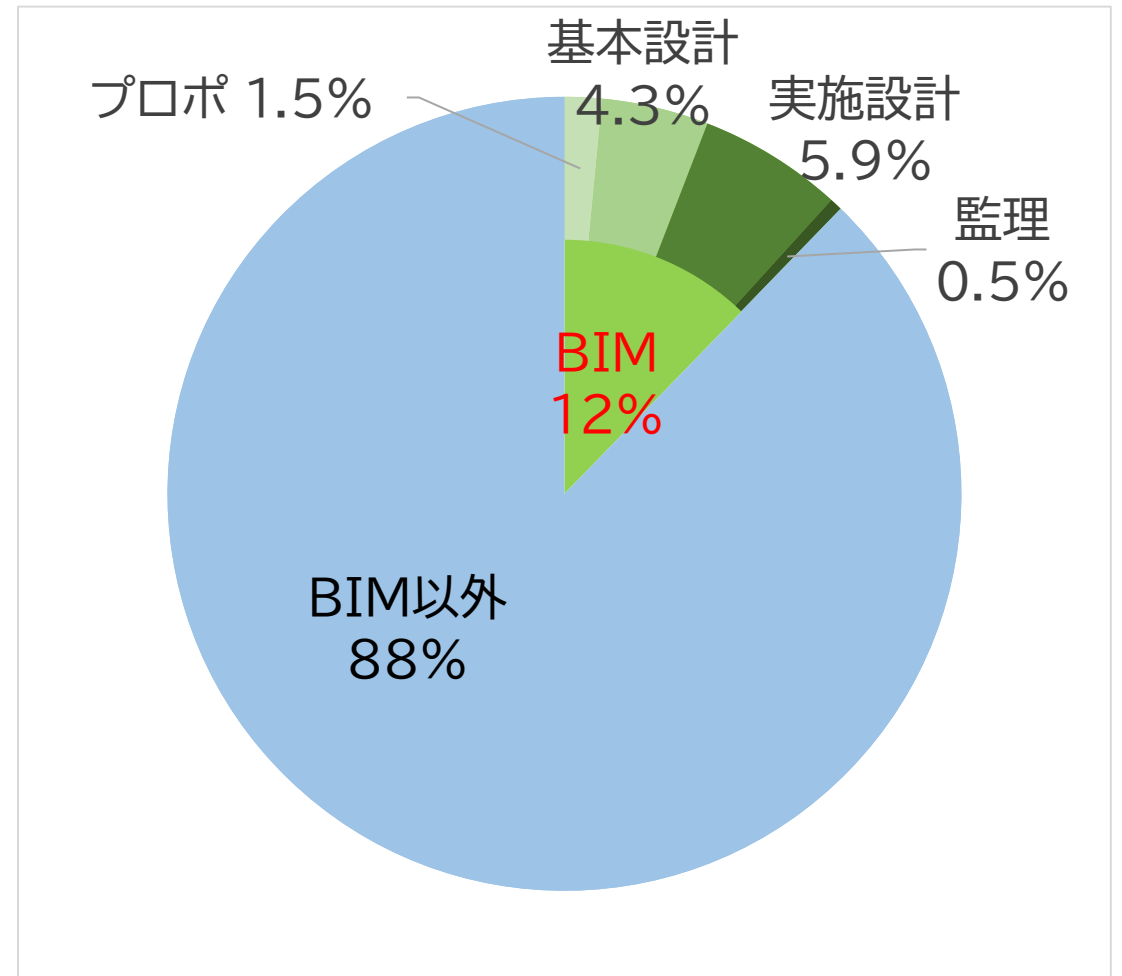
— BIM利用割合 —

- BIM運用開始から8年目
- 総受注件数 391件 48.8件/年
- BIM件数 48件 6件/年



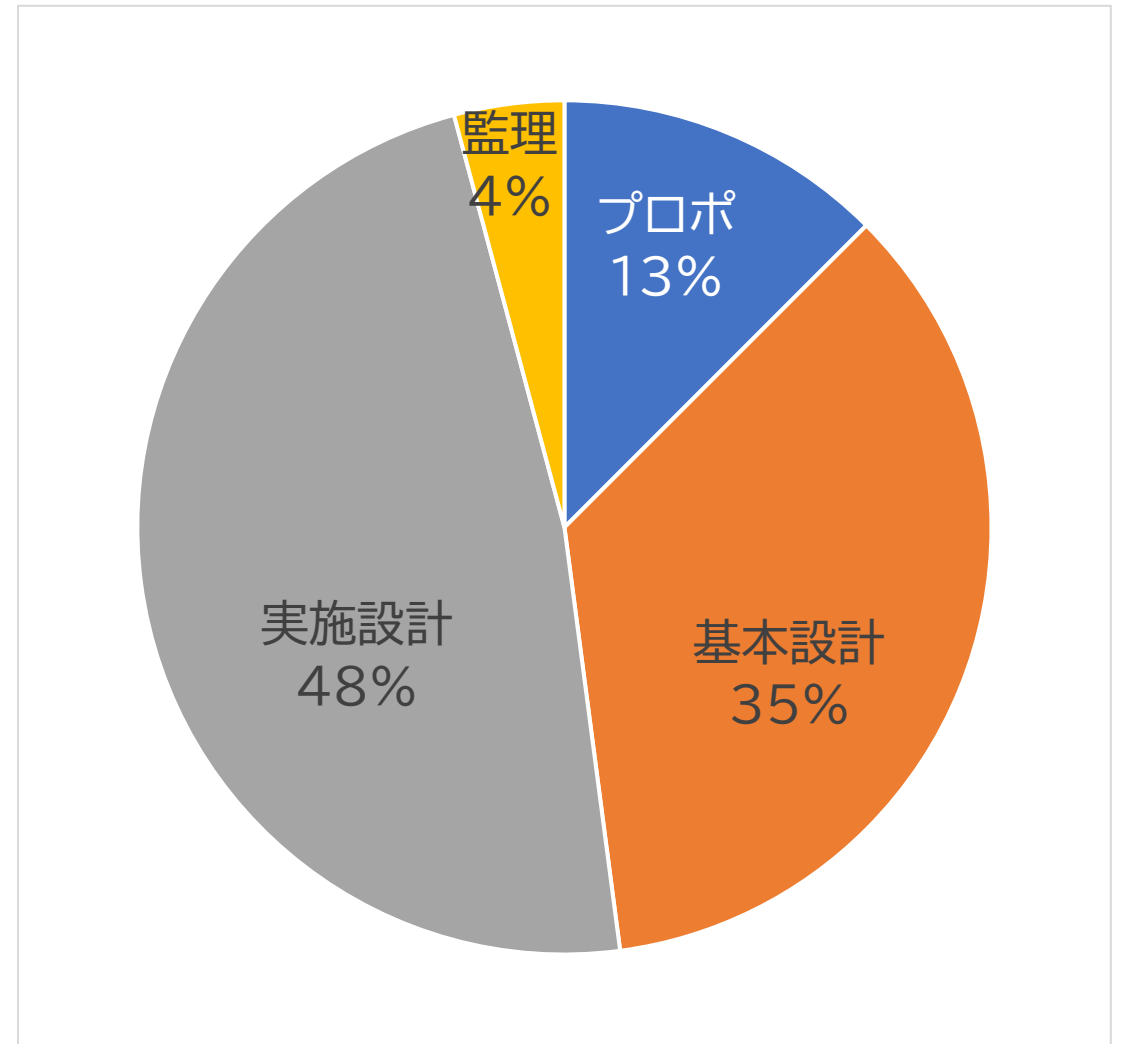
— BIM利用割合 —

- ・ BIM運用開始から8年目
- ・ 総受注件数 391件 48.8件/年
- ・ BIM件数 48件 6件/年
- ・ **BIM利用 12%**



— 段階別BIM利用の割合 —

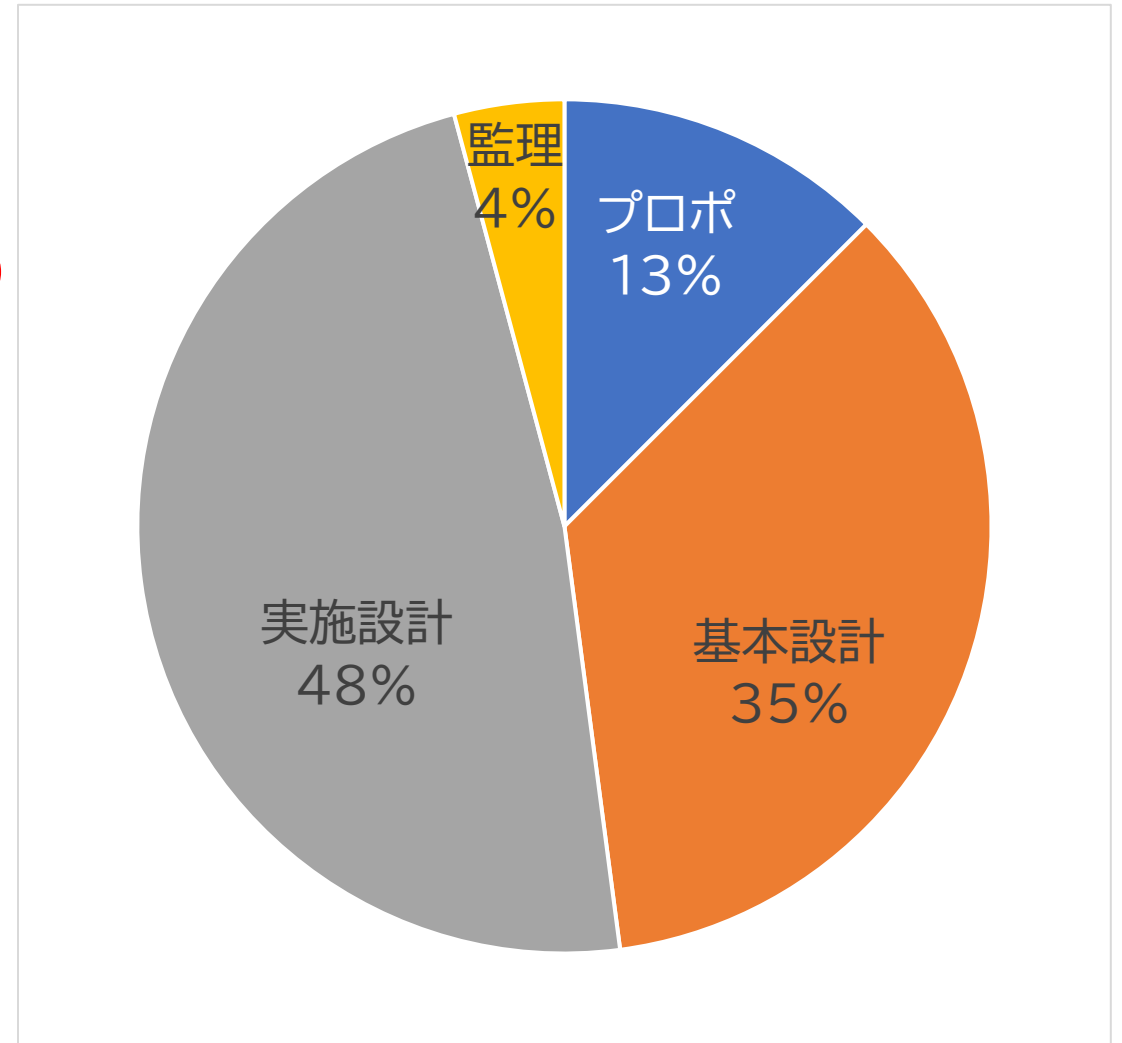
- プロポ 13%
- 基本設計 35%
- 実施設計 48%
- 工事監理 4%



— 段階別BIM利用の割合 —

- ・ プロポ 13%
- ・ 基本設計 35%
- ・ 実施設計 48%
- ・ 工事監理 4%

➔ **83%**

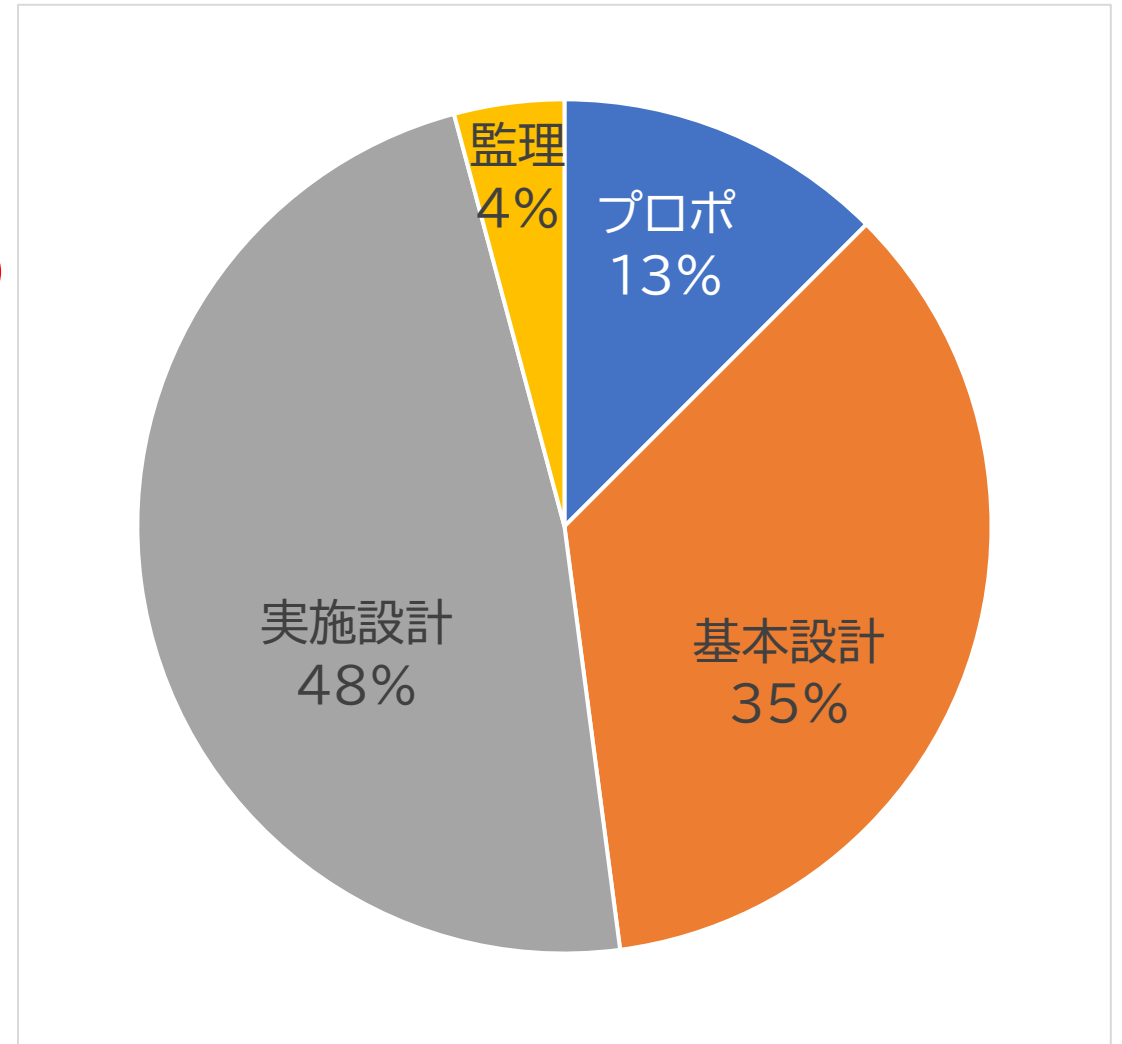


— 段階別BIM利用の割合 —

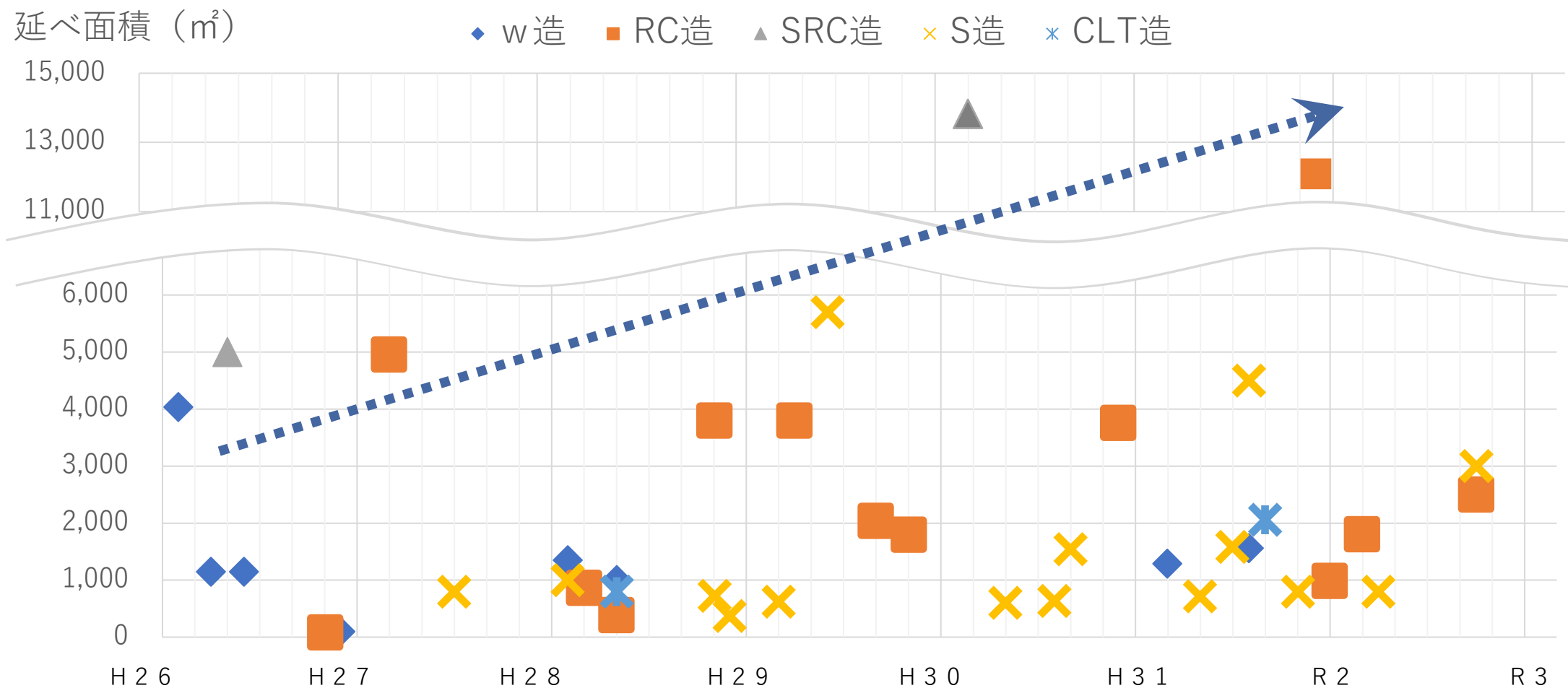
- ・ プロポ 13%
- ・ 基本設計 35%
- ・ 実施設計 48%
- ・ 工事監理 4%

➔ **83%**

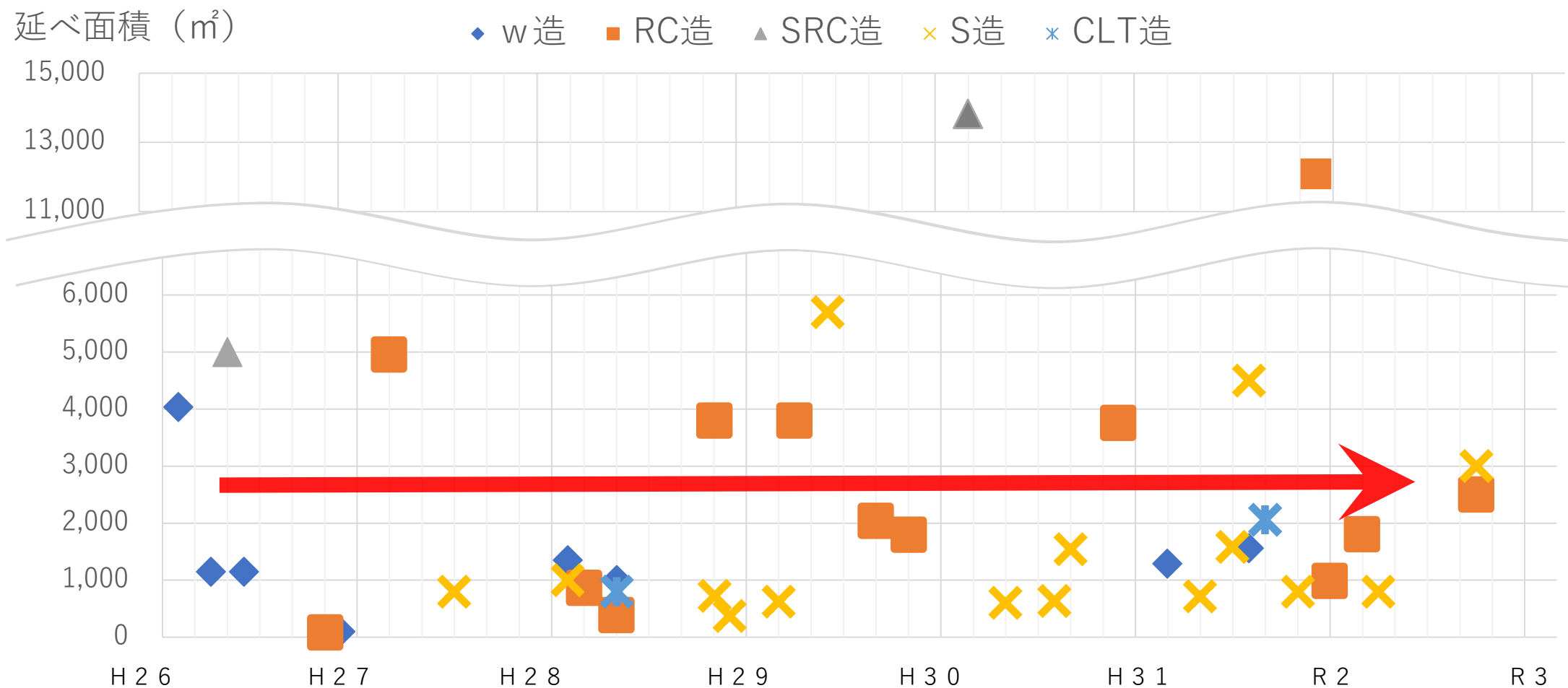
**実施図利用のカギは
ファミリの共有化
現状は非効率**



— 段階別BIM利用の割合 —



— 段階別BIM利用の割合 —



— 段階別BIM利用の割合 —

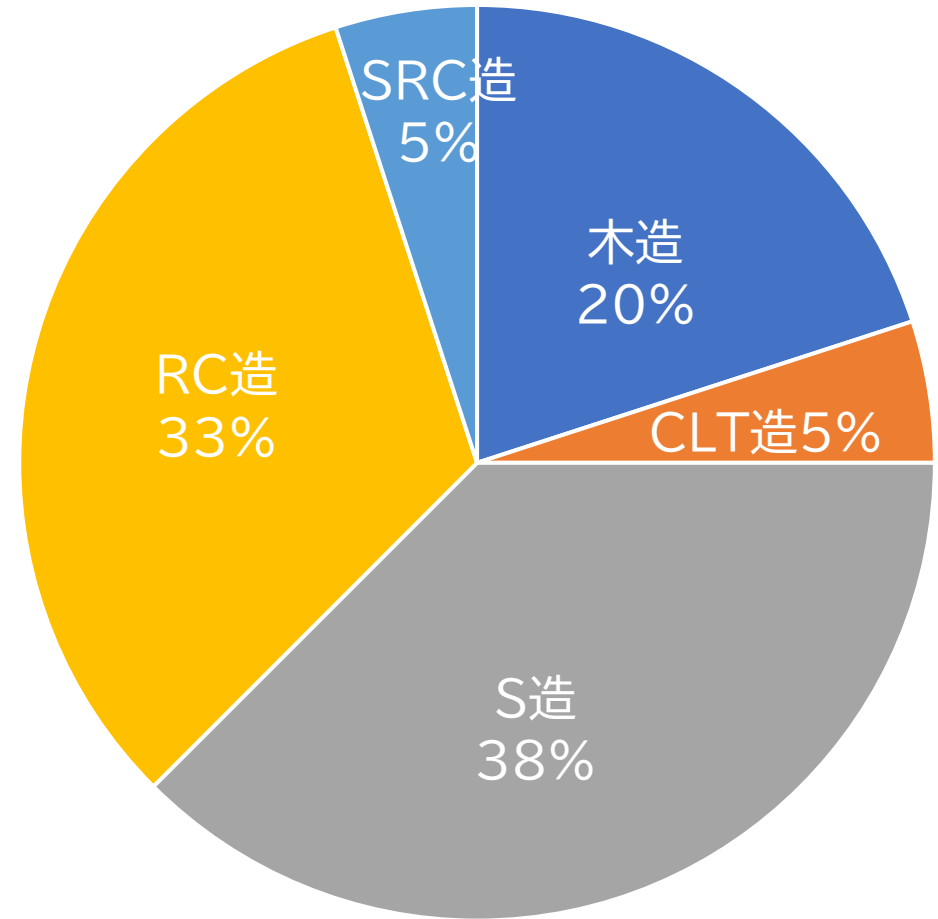
- 事務所（庁舎、警察署、民間）
- 学校（小学校、高等学校）
- 児童福祉施設（認定こども園、GH）
- 集会場、公民館
- 共同住宅



どんな用途でも活用できる

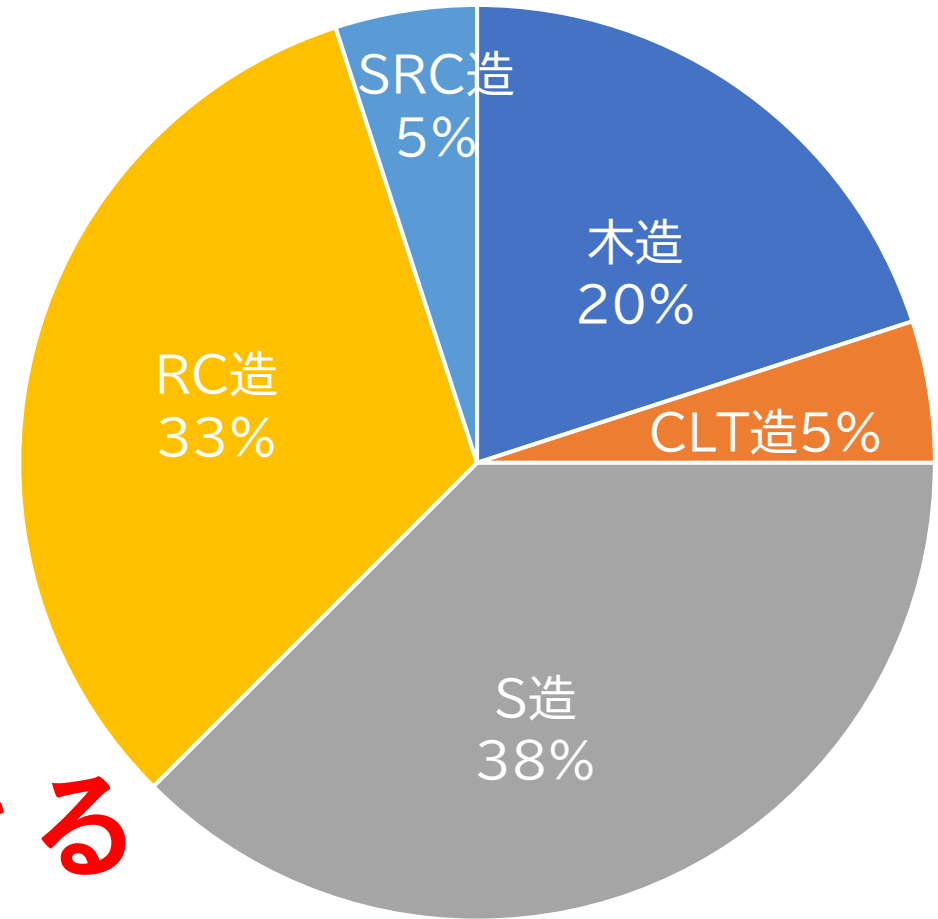
— 構造別の割合 —

- ・ 鉄骨造 38%
- ・ 鉄筋コンクリート造 33%
- ・ 木造 20%
- ・ CLT 5%
- ・ 鉄骨鉄筋コンクリート造 5%



— 構造別の割合 —

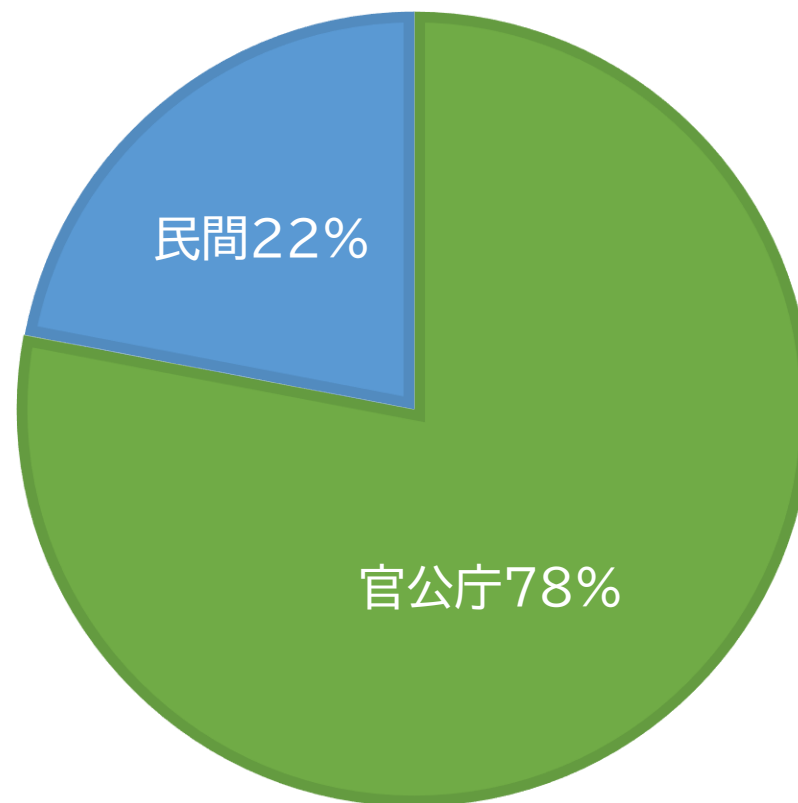
- ・鉄骨造 38%
- ・鉄筋コンクリート造 33%
- ・木造 20%
- ・CLT 5%
- ・鉄骨鉄筋コンクリート造 5%



どんな構造でも活用できる

— 官公庁比率 —

- 官公庁 78%
- 民間 22%



— BIM運用案件の紹介 —

1. 東松島市立宮野森小学校 (JIA作品賞)
2. 玉浦コミュニティセンター (プロポ)
3. 大崎市鳴子総合支所 (CLT工法)
4. 盛岡学校給食センター (PFI事業)

— 東松島市立宮野森小学校 —



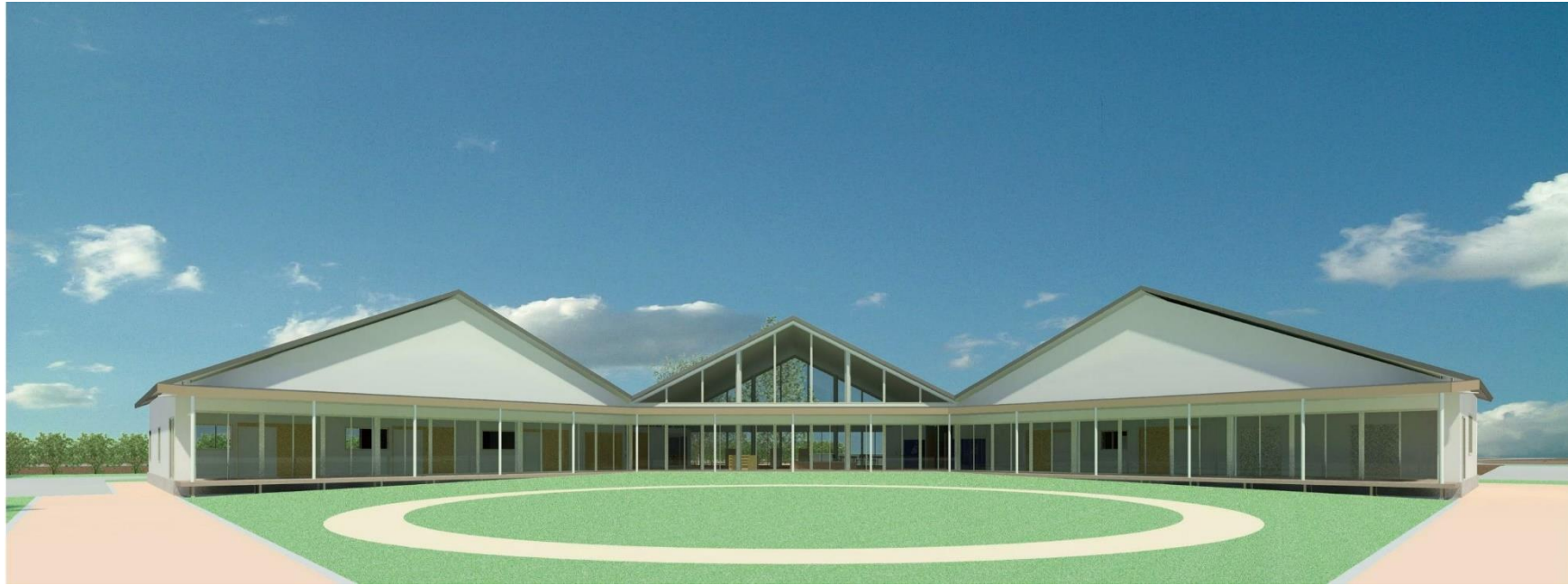
— 東松島市立宮野森小学校 —



— 東松島市立宮野森小学校 —



— 玉浦コミュニティセンター —



— 玉浦コミュニティセンター —



— 玉浦コミュニティセンター —



— 玉浦コミュニティセンター —



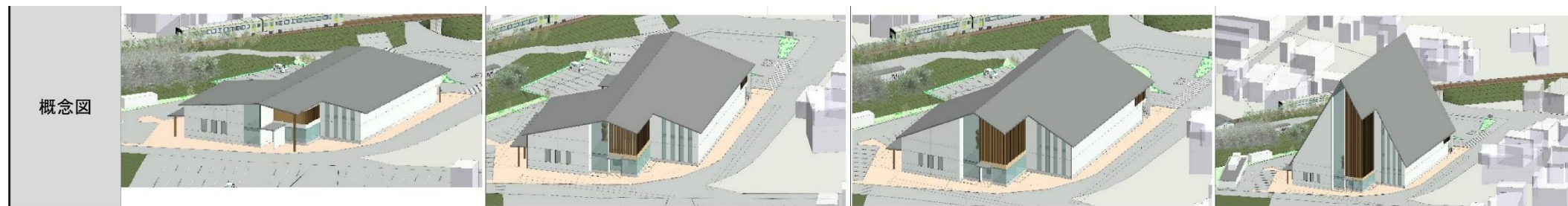
— 大崎市鳴子総合支所 —



— 大崎市鳴子総合支所 —



屋根形状と材質の検討



屋根形状決定後 勾配の確認

— 盛岡学校給食センター —



The background features a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across the frame. A faint, circular, textured pattern is visible in the upper center, resembling a lens flare or a subtle watermark.

BIMやってて良かった！

という未来に向かって取り組んでみてはいかがでしょう？