

## 第6回 松本市新庁舎建設市民懇話会

# ゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）について



2019年2月16日  
大成建設株式会社  
エネルギー本部

01 社会背景

02 ZEB化のポイント

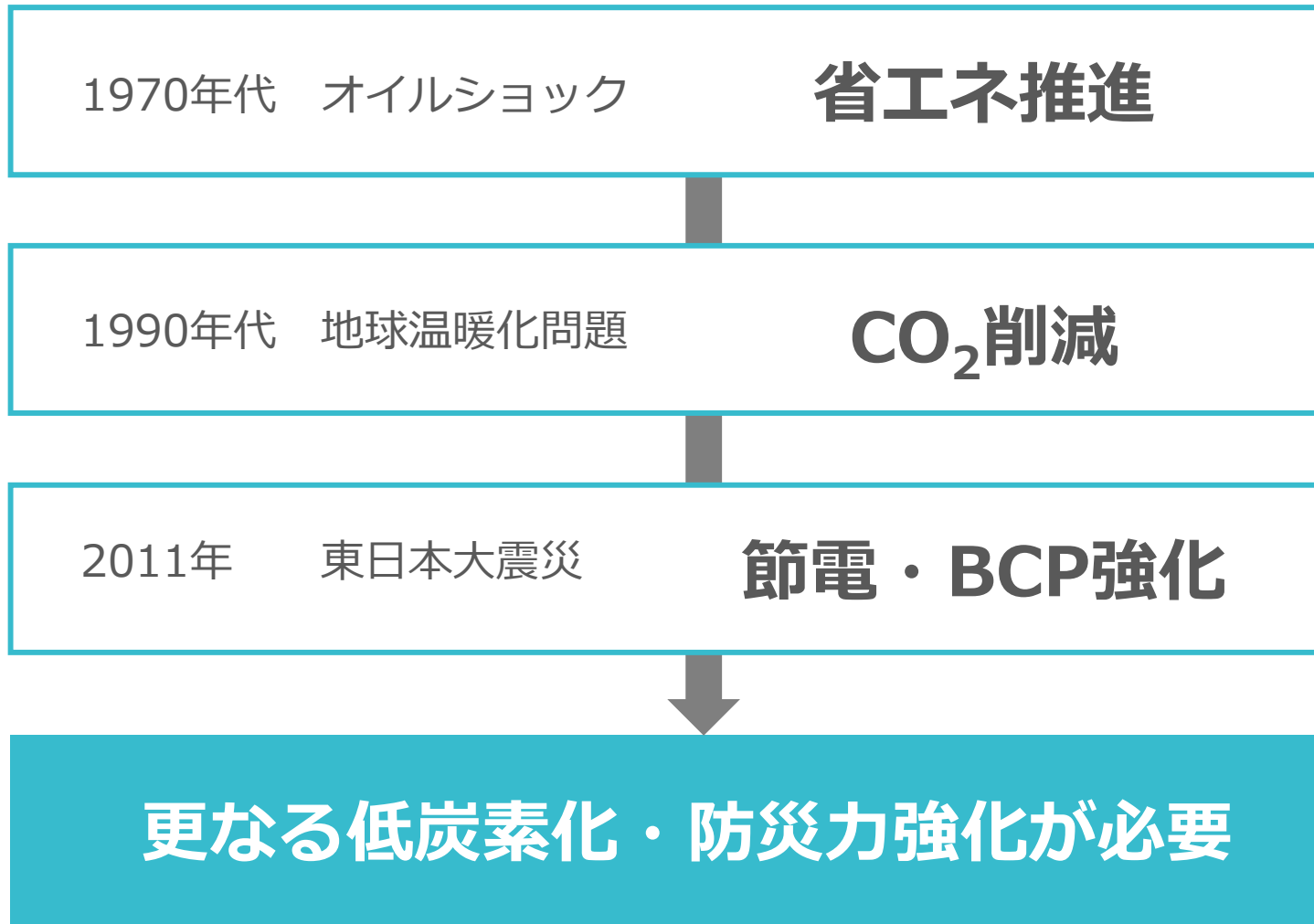
03 ZEBの実績

POINT

01

社会背景

# 社会背景



# COP21 「パリ協定」の合意

(2015年12月)

- 国連気候変動枠組条約 21回締約国会議  
(196カ国が参加)



PARIS2015  
CONFERENCE DES NATIONS UNIES  
SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
COP21-CMP11

## 全体目標

世界の平均気温上昇を**2°C未満**に抑える

## 長期目標

人間の活動による温室効果ガス排出を**実質ゼロ**

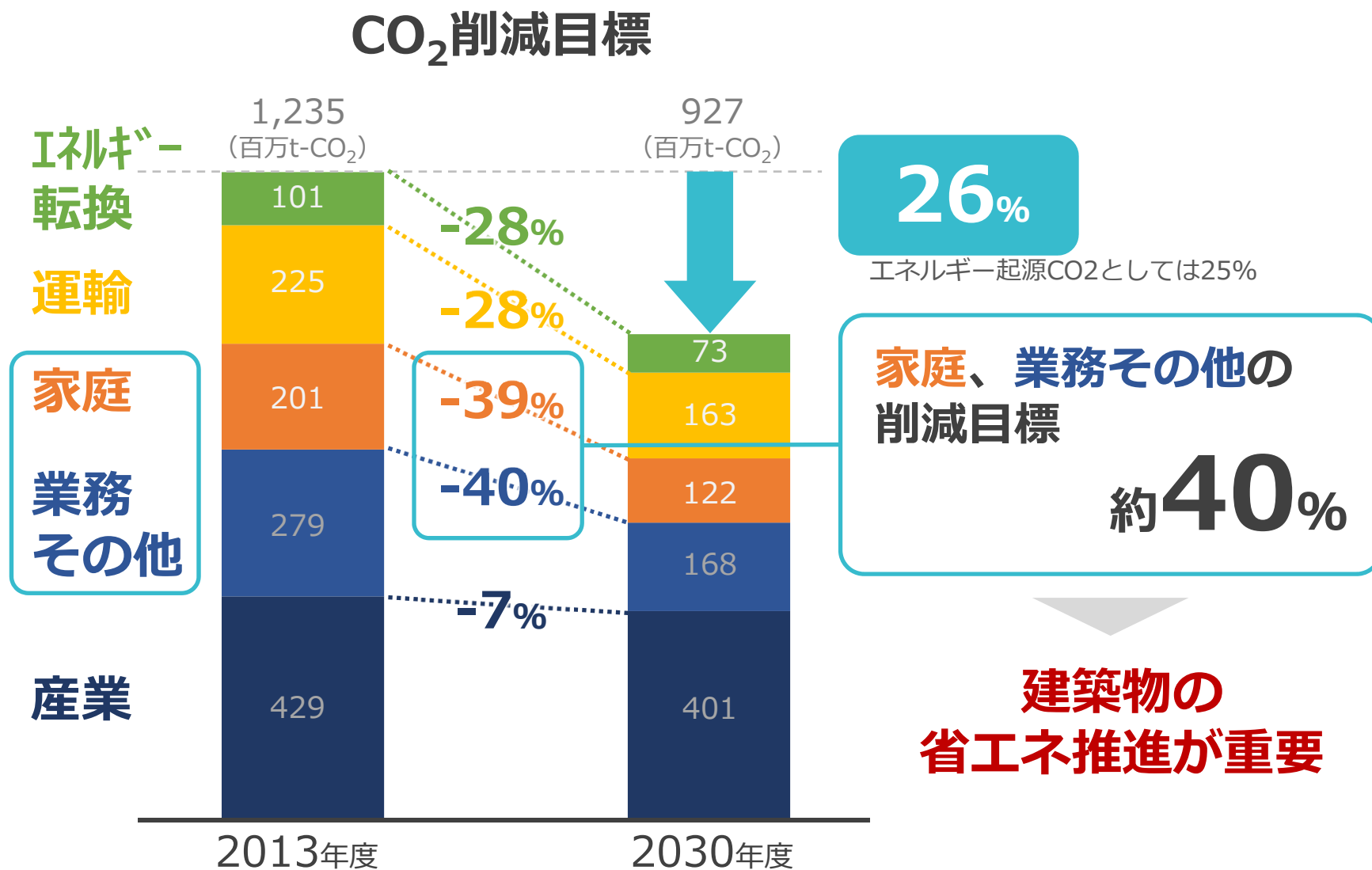
## 日本の目標

CO<sub>2</sub>排出量を2030年までに**26%削減** (2013年比)

出典 : <http://www.wwf.or.jp/activities/2015/12/1298413.html>

© 2019 TAISEI CORPORATION

# 温室効果ガス26%削減の内訳 (単位：百万 t-CO<sub>2</sub>)



出典：日本の約束草案（政府原案）平成27年7月地球温暖化対策推進本部決定 より作成

# 「エネルギー基本計画」 (2014.4閣議決定)

## Z E B (Zero Energy Building)

年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物

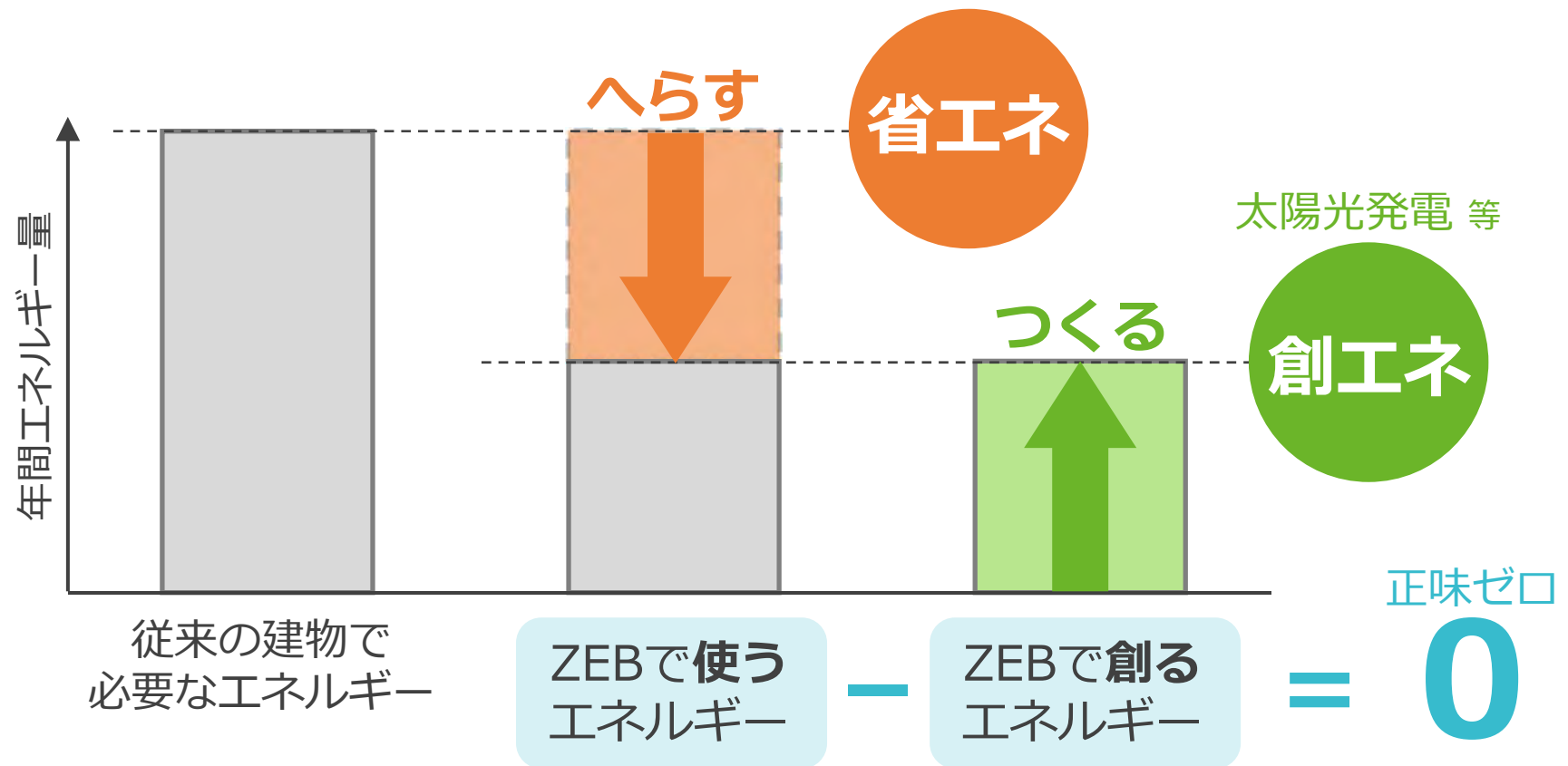
2020年までに新築公共建築物等※で、  
2030年までに新築建築物の平均で、  
**Z E Bを実現**することを目指す。

※2018.7の「エネルギー基本計画」にて『国を含めた新築公共建築物等』に表現が変更されています

# ZEBとは

ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

- Net **Z**ero **E**nergy **B**uilding の略称
- **快適な室内環境を実現**しながら、建物で消費する年間の一次エネルギー収支を**ゼロ**にすることを目指した建物

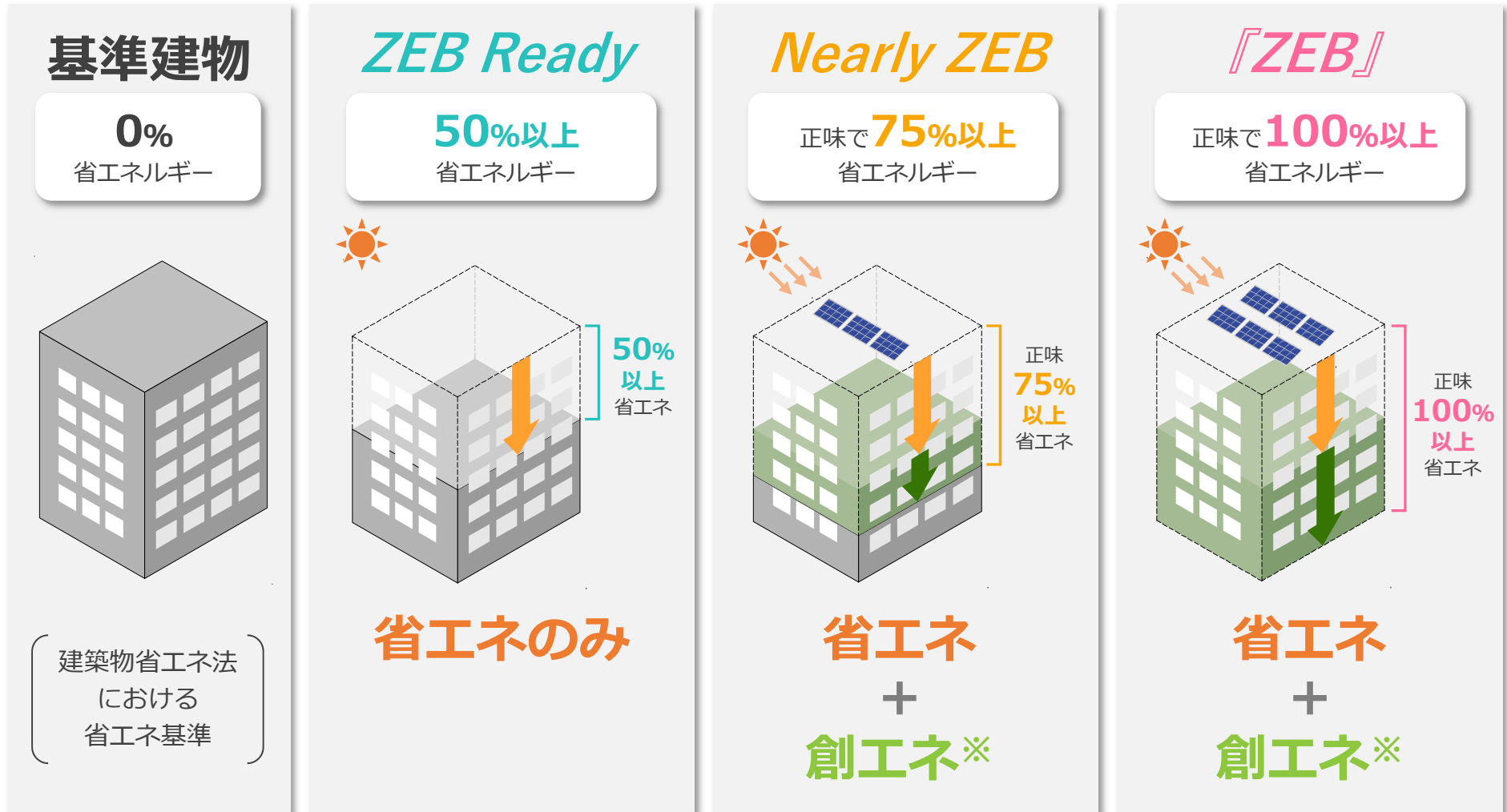


出典：環境省ZEBポータルHPより作成



# ZEBの定義 (2015.12～)

## ZEB = 50%以上省エネした建物



※ オンサイト (敷地内) の再生可能エネルギーのみ該当

# ZEB普及の必要性

- 世界的にCO<sub>2</sub>削減に**積極的に取り組んでいる**
- 日本もCO<sub>2</sub>削減の**目標を実現**する必要がある
- CO<sub>2</sub>削減の目標を達成するためには、**建物の省エネ化推進が必要**



**超省エネ建築物であるZEBの普及が重要**

POINT

02

ZEB化のポイント

# ZEB化のポイント

## 快適な室内環境の実現

### 必要なエネルギーを減らす

- 日射遮蔽
- 外皮性能向上（高断熱化）
- 室内環境の適正化
- 自然換気 など

### エネルギーを効率的に使う

- 高効率照明
- 高効率空調
- 設備システムの高効率化
- エネルギーマネジメント など

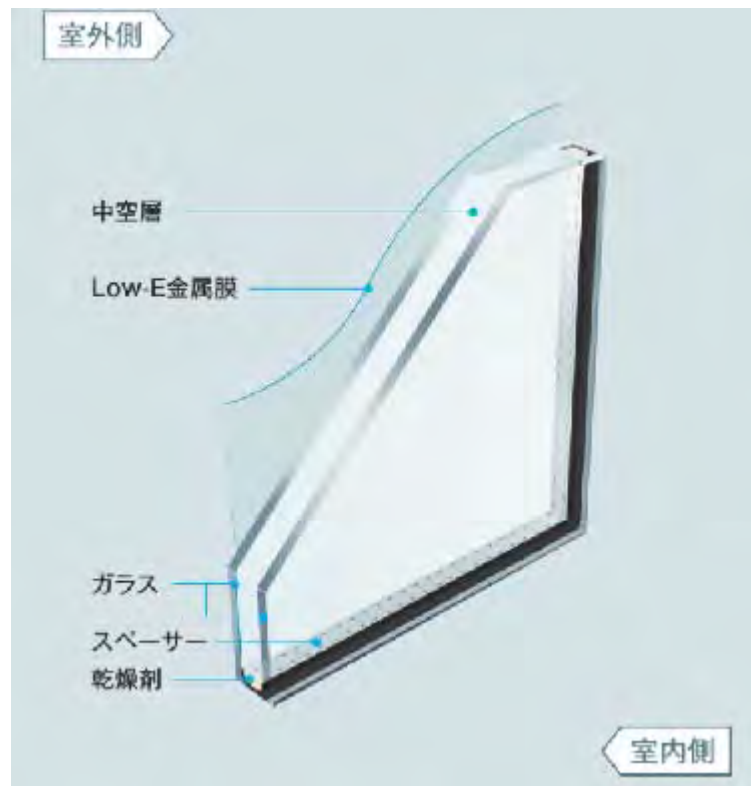
### 再生可能エネルギーを活用する

- 太陽光発電
- 風力発電 など

# 必要なエネルギーを減らす

- 高遮熱型ガラスや外壁の断熱により、負荷を削減

## 高遮熱Low-E複層ガラス



## 外壁の高断熱化



# エネルギーを効率的に使う

- メーカーのトップランナー機器採用

## 高効率機器の採用



高効率ビルマルチ



高効率チラー



全熱交換器

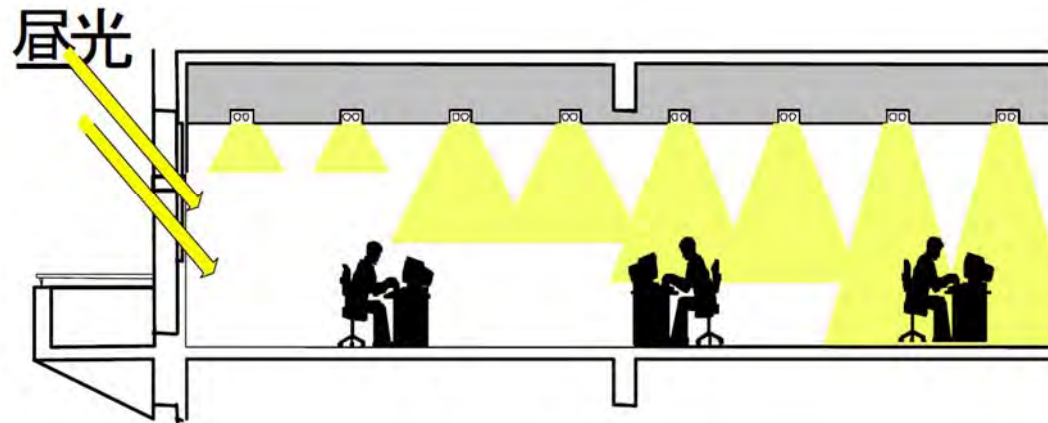
# エネルギーを効率的に使う

- 昼光利用制御（明るさセンサにより調光制御）
- 適切な照度を確保しつつ消費電力を削減

## LED照明



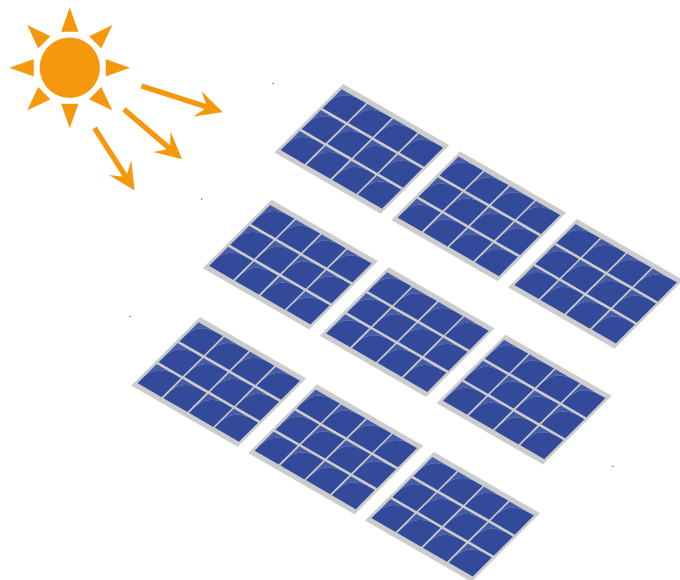
## 昼光利用制御



# 再生可能エネルギーを活用する

- 温室効果ガスを排出しない低炭素なエネルギー源

## 太陽光発電



## 風力発電



出典：資源エネルギー庁HPより

© 2019 TAISEI CORPORATION



# ZEBのメリット（公共施設）

1

## 光熱費の削減

消費エネルギー削減量に応じた光熱費の削減が期待できます

2

## 快適性・生産性の向上

心地よい室内環境を実現し、職員の満足度、業務効率の向上が期待できます

3

## 不動産価値の向上

環境に配慮した建物としてアピールすることで、街の顔としての魅力が向上します

4

## 事業継続性の向上

少ないエネルギー消費で建物機能を維持できるため、有事の際の活動拠点とし易くなります

# 環境に配慮した建物としてのアピール

## 建築物省エネルギー性能表示制度

ベルス

**BELS** : Building-Housing Energy-efficiency Labeling System

- 建築物の省エネルギー性能を表示する**第三者認証制度**
- **5段階評価**
- 認証を取得することで、環境性能に優れた建物として**対外的に公表できる**

☆数	非住宅 (事務所等)
★★★★★	BEI ≤ 0.6
★★★★	0.6 < BEI ≤ 0.7
★★★	0.7 < BEI ≤ 0.8
★★	0.8 < BEI ≤ 1.0
★	1.0 < BEI ≤ 1.1

BEI =  $\frac{\text{設計一次エネルギー消費量}}{\text{基準一次エネルギー消費量}}$

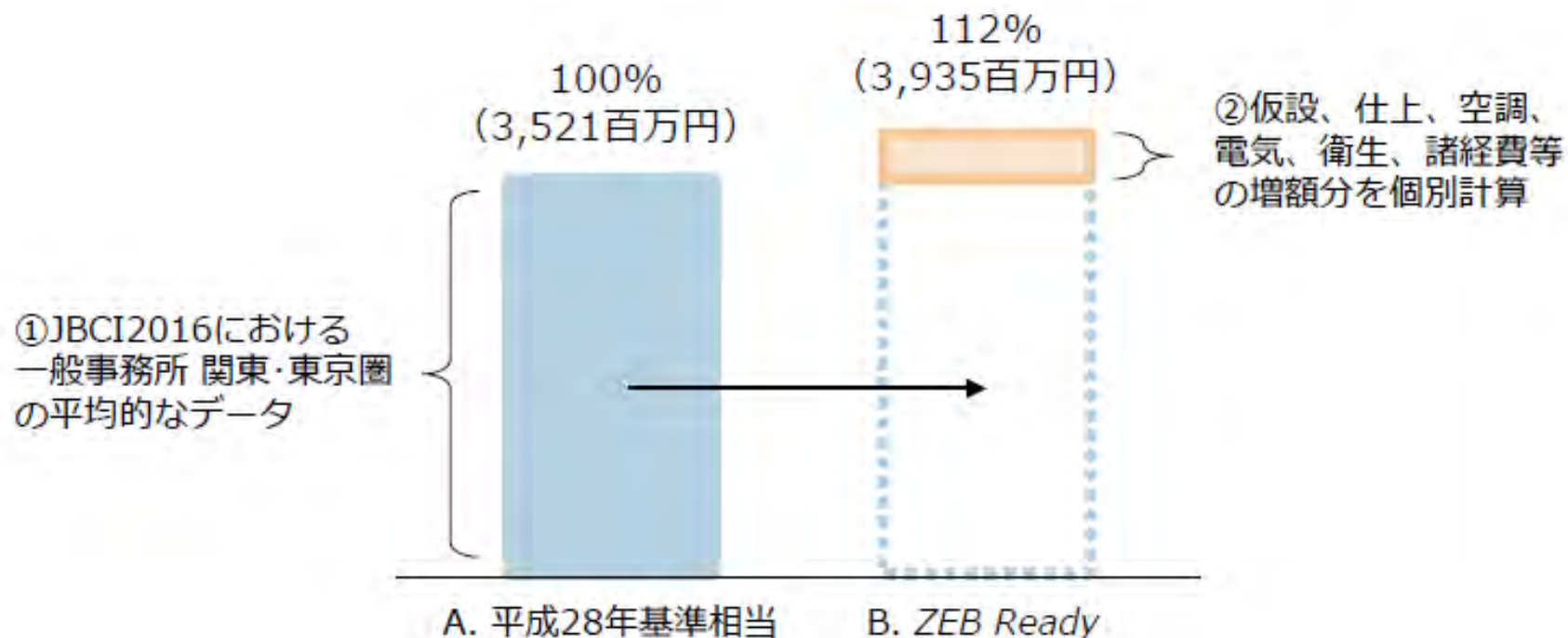


『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready の表示

出典：（一社）住宅性能評価・表示協会HP

# ZEB化のための追加コスト

## ZEB Ready (50%省エネ) の場合



### ガイドラインにおける算出条件

- 所在地：東京都（6地域）
- 敷地面積：5,000m<sup>2</sup>
- 構造：SRC造
- 建築面積：1,423m<sup>2</sup>
- 階数：地上7階建て
- 延床面積：10,105m<sup>2</sup>

出典：（一社）環境共創イニシアチブ：ZEB設計ガイドライン【ZEB Ready・中規模事務所編】Ver.1

# ZEB関連補助金制度（H30年度の例）

	ZEB		省CO <sub>2</sub>
事業主体	経済産業省	環境省	国土交通省
補助金名	住宅・ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 (業務用施設等におけるZEB化・省CO <sub>2</sub> 促進事業)	環境・ストック活用推進事業
執行団体	一般社団法人 環境共創イニシアチブ(SII)	一般社団法人 静岡県環境資源協会(SERA)	国立研究開発法人 建築研究所
公募事業	① ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業	② ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業	③ サステナブル建築物等先導事業(省CO <sub>2</sub> 先導型)
対象	民間業務用建築物 (延床面積 2,000 m <sup>2</sup> 以上)	地方公共団体の建築物 ・業務用建築物(延床面積2,000m <sup>2</sup> 未満)	省CO <sub>2</sub> の実現性に優れた リーディングプロジェクト
補助対象事業	既築、新築、増築及び改築 (工場、住宅、飲食店用途を除く) ZEBの構成要素となる高性能建材や高性能設備機器等の導入事業	ZEBの実現に寄与するシステムや 設備を導入する事業 (工場、住宅等、一部用途を除く)	① 建築物の新築(一般部門・中小規模部門) ② 既存建築物の改修 ③ 省CO <sub>2</sub> のマネジメントシステムの整備 ④ 省CO <sub>2</sub> に関する技術の検証(社会実験・展示等)
申請要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>外皮性能基準を満足すること(BPI<math>\leq</math>1.0)</li> <li>一次エネルギー消費量 50%以上削減(BEI<math>\leq</math>1.0)</li> <li>BEMS装置を導入すること</li> <li>BELS認証を受けること など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外皮性能基準を満足すること(BPI<math>\leq</math>1.0)</li> <li>一次エネルギー消費量 50%以上低減(BEI<math>\leq</math>1.0)</li> <li>エネルギー計測を10分単位で行うこと(今年度新規)</li> <li>BELS認証を受けること</li> <li>実施設計が完了していること など</li> </ul>	優先課題 <ul style="list-style-type: none"> <li>建物間のエネルギー融通</li> <li>非常時のエネルギー自立と省CO<sub>2</sub>の両立</li> <li>被災地における省CO<sub>2</sub>の推進</li> <li>地方都市での先導的省CO<sub>2</sub>技術の波及・普及</li> </ul>
事業規模	約15億円(1次公募分)	-	-
上限	5億円/年 (複数年度事業全体の上限は10億円)	3億円/年 (2,000m <sup>2</sup> 以上の地方公共団体等の場合は5億円/年)	5億円 (複数街区等は10億円)
補助率	補助対象経費の 2/3	補助対象経費の 2/3	建設工事等に係る費用の 1/2

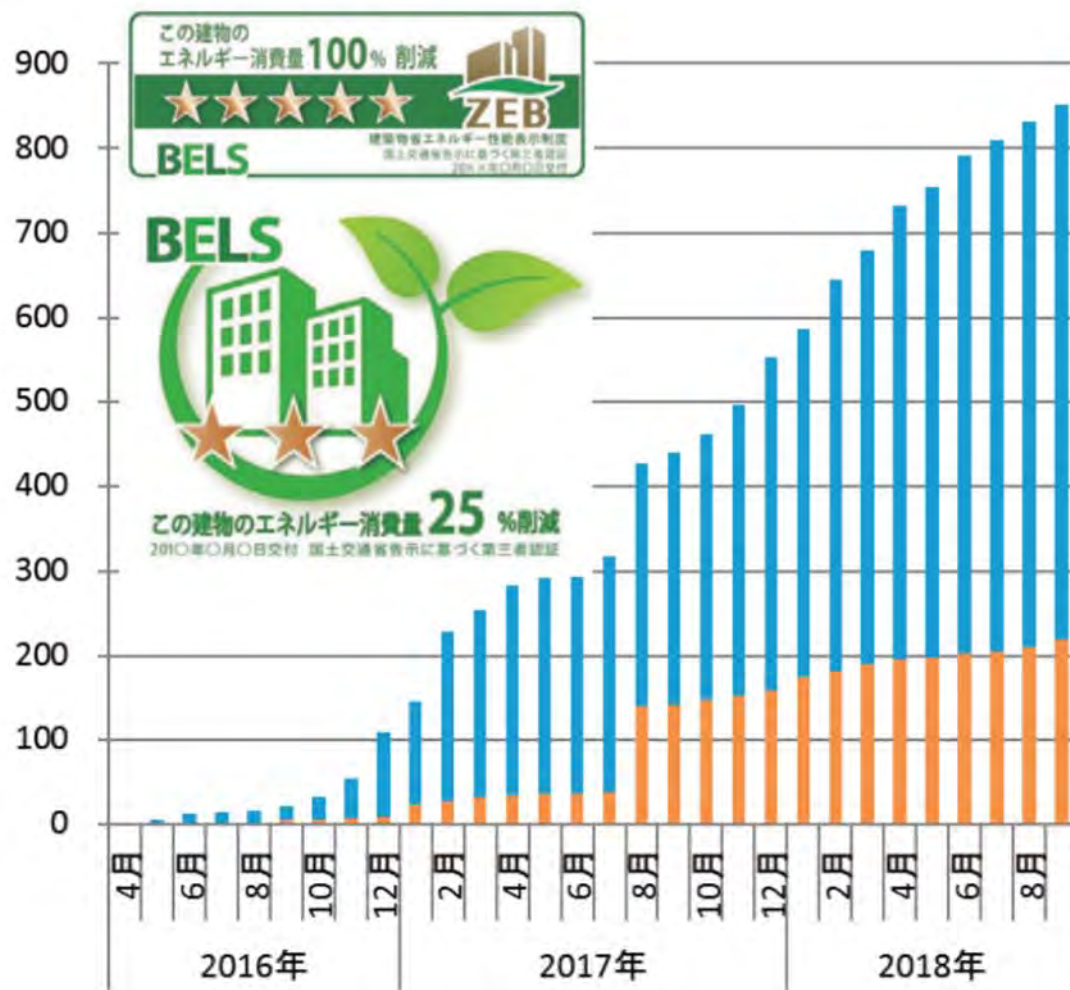
POINT

03

ZEBの実績

# ZEBの普及状況

## BELSの取得状況の推移 (非住宅)



2018年9月末時点

**851**件

うちZEBシリーズ (■)

**219**件

出典：(一社) SII ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業 調査発表会2018

# 当社のZEB事例紹介

- 公共施設のZEB
- オフィスビルのZEB

# 自治体に求められる施設のセキュリティ対策

2019.2.16

松本市新庁舎建設市民懇話会

JIPDEC【法人番号 1 0104 0500 9403】

(一般財団法人日本情報経済社会推進協会)

インターネットトラストセンター

企画グループ 高倉 万記子



# JIPDEC【法人番号1010 4050 09403】（じぷでっく） 一般財団法人日本情報経済社会推進協会



● **設立** 昭和42年12月20日

● **制度**

プライバシーマーク制度の運用



ISMS/ITSMS/BCMS/CSMS適合性評価制度の普及



電子署名・認証制度に基づく特定認定業務の調査

調達資格で求められることが多い

● **サービス**

インターネットトラストセンター

JCAN証明書の普及



サイバー法人台帳ROBINSの運用 **ROBINS**

JCANトラステッド・サービス登録



メールなりすまし対策「安心マーク」の普及



● **提言**

電子情報の利活用基盤の整備のための調査研究

産学官連携による課題の検討、政府への提言

IT資産マネジメントに関する調査研究

電子情報利活用に関するさまざまな情報提供

# ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）とは



## 概要

情報セキュリティマネジメントシステムに対する第三者適合性評価制度

## 規格

国際標準規格（ISO/IEC27001:2013）

## 対象範囲

**情報資産全般**が対象

## 認証取得単位

**事業部・事業所単位**で認証取得可能

# ISMS認証を取得している松本市の事業所



組織名	登録範囲
キッセイコムテック株式会社	システムインテグレーション、パッケージソフトウェア開発・販売、情報関連機器販売・修理、システム運用サービス、情報関連機器レンタル、データマネジメント及び統計解析を中心としたCRO業務  【他の事業所】 1)東京事業所 2)西日本営業所
セイコーエプソン株式会社	IT推進本部における以下の業務 ・会計事業に関するクラウドサービスの運用管理 ・共通プラットフォームの運用管理 プリンティングソリューションズ事業部における以下の業務 ・店舗支援サービスの運用管理 ・クラウドプリント&スキャンサービスの運用管理  【他の事業所】 1)松本南事業所 2)広丘事業所
株式会社 長野技研	河川・砂防、道路、鉄道、上・下水道、農業土木、造園、都市計画及び地方計画、建築、土質及び基礎、鋼構造及びコンクリート、トンネル、建設環境に関するコンサルティング及び補償コンサルタント業務（付随する計画、調査、測量を含む）
松本商工会議所 情報事業部	1.インターネットプロバイダサービスの提供 2.コンピューターソフトウェアの開発・保守 3.データ受託計算サービスの提供  【他の事業所】 和田バックアップセンター

# ISMS認証を取得している自治体



組織名	登録範囲
東京都 総務局 (情報通信企画部)	東京都総務局情報通信企画部が所管する以下のシステム等の運用管理及び調整業務 TAIMS（東京都高度情報化推進システム）、インターネットデータセンター、東京都内部認証システム、 東京都データ通信ネットワーク、東京都庁内連携システム、東京都カードシステム 自治体情報セキュリティクラウド、東京都オープンデータカタログサイト、総合行政ネットワーク（LGWAN） 中央コンピュータ室、基幹系業務システム、電子情報処理に係る企画、調整及び指導、情報セキュリティ対策
神奈川県 (政策局 ICT推進部)	<ul style="list-style-type: none"><li>・情報システム等の運営</li><li>・情報化に係る企画・調整、情報システムの全体最適化、社会保障・税番号制度の企画・調整、情報システム開発の管理支援</li></ul>
豊中市 (総務部情報政策課)	総務部情報政策課における情報システムの管理及び運用、並びに事務業務
藤沢市役所	<ul style="list-style-type: none"><li>・総務部 IT推進課における、情報政策の総合企画及び調整、地域及び行政の情報化の推進、情報システム・ネットワークの運用管理業務</li><li>・市民自治部市民窓口センターにおける、戸籍法及び住民基本台帳等の各種関係法令に基づく業務</li></ul>
三鷹市	三鷹市企画部情報推進課、市民部市民課(市政窓口を含む)、市民税課、資産税課、納税課、保険課、総務部政策法務課及び契約管理課、 教育委員会事務局教育部総務課、学務課、指導課の業務 【他の事業所】市政窓口・教育センター暫定施設
西宮市	住民記録等システム、住民基本台帳ネットワーク、税務システム、税務外部接続システム
杉並区 (総務部区民生活部)	<ul style="list-style-type: none"><li>・区民課における住民基本台帳法に基づく異動事務、住民基本台帳の閲覧及び住民票の交付事務</li><li>・情報政策課における上記業務を支援する情報システムの開発、運用及び維持管理</li></ul> 関連事業所：区民事務所
中野区	中野区における地方行政の運営、及び各種住民サービスの提供 関連事業所：すこやか福祉センター、区民活動センター、児童館、ふれあいの家、地域事務所、ふれあいの家、U18プラザ、 保育園、清掃事務所、清掃事務所車庫

## 機微な情報の宝庫

世帯情報、所得、所有車、所有地、福祉情報

所得情報は各業務で広く使われている

住民基本台帳の用途はさらに広い

アクセスできる職員と業務量の多さ

紙の情報（紙でのやり取り）が多い

松本市情報セキュリティポリシー

個人情報保護法

松本市個人情報保護条例

個人番号の利用に関する法律

特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン  
物理的安全管理措置

## 個人番号の利用に関する法律

### 特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン 物理的安全管理措置

#### a 特定個人情報等を取り扱う区域の管理

特定個人情報ファイルを取り扱う情報システム（サーバ等）を管理する区域（以下「管理区域」という。）を明確にし、物理的な安全管理措置を講ずる。

管理区域において、入退室管理及び管理区域へ持ち込む機器等の制限等の措置を講ずる。

また、特定個人情報等を取り扱う事務を実施する区域（以下「取扱区域」という。）について、事務取扱担当者等以外の者が特定個人情報等を容易に閲覧等できないよう留意する必要がある。

行政機関等は、管理区域のうち、基幹的なサーバ等の機器を設置する室等（以下「情報システム室等」という。）を区分して管理する場合には、情報システム室等について、次の①及び②に掲げる措置を講ずる。

地方公共団体等は、次の①及び②に掲げる項目を参考に、適切な措置を講ずる。

① 入退室管理 ・ 情報システム室等に入室する権限を有する者を定めるとともに、用件の確認、入退室の記録、部外者についての識別化、部外者が入室する場合の職員の立会い等の措置を講ずる。

また、情報システム室等に特定個人情報等を記録する媒体を保管するための施設を設けている場合においても、必要があると認めるときは、同様の措置を講ずる。

- ・ 必要があると認めるときは、情報システム室等の出入口の特定化による入退室の管理の容易化、所在表示の制限等の措置を講ずる。
- ・ 必要があると認めるときは、入室に係る認証機能を設定し、及びパスワード等の管理に関する定めの整備（その定期又は随時の見直しを含む。）、パスワード等の読取防止等を行うために必要な措置を講ずる。

#### ② 情報システム室等の管理

- ・ 外部からの不正な侵入に備え、施錠装置、警報装置、監視設備の設置等の措置を講ずる。

自治体の特性を踏まえ、以下の観点からリスクの対応を行うことが重要になる。

自治体に求められる要求事項（法令、条例など）違反  
法令違反を防ぐための取組み（職員への教育、ITシステムによる制限など）

人事異動等による資産の管理漏れによるセキュリティ事故  
（パッチ適用漏れ、情報漏洩など）  
アクセスできる職員が多いため、人事異動による資産異動の把握、  
アクセス権の管理など

※リスク対応を実施する際、年度予算の制約により  
すぐに実現できない場合を考えておくことも重要。





ありがとうございました。

JIPDEC（一般財団法人日本情報経済社会推進協会）  
インターネットトラストセンター 企画室  
高倉 万記子

[takakura-makiko@jipdec.or.jp](mailto:takakura-makiko@jipdec.or.jp)

# 松本市役所 新庁舎

## 提言 検討資料

1 設定 : 敷地の境界、法規上可能な建物の大きさ、市庁舎で働く人数、来庁舎の想定に対しての想定面積、予算など決定する最大容積の物を検討、今回は敷地や法規から最大ボリュームを検討しています。

2 配置 : 設定を元にして、構想から建物の種類の検討→ゾーニングをして、構想や市庁舎として周辺への配慮などを立体的にボリューム検討→ボリュームによって大まかな面積の産出、段階的に私見を交えた検討をしています。

3 設備、4 構造、5 組織、各分類で構想や懇話会での議論であった意見の懸念について計画に映していく際の懸念、検討について

6 計画の手法、どういう射程があるのか懸念や面積について

7 次の工程で設計者の選定、選定後の工程について計画の反映、工程の変更のない場合の計画の

といった順序での提言を説明する資料です。

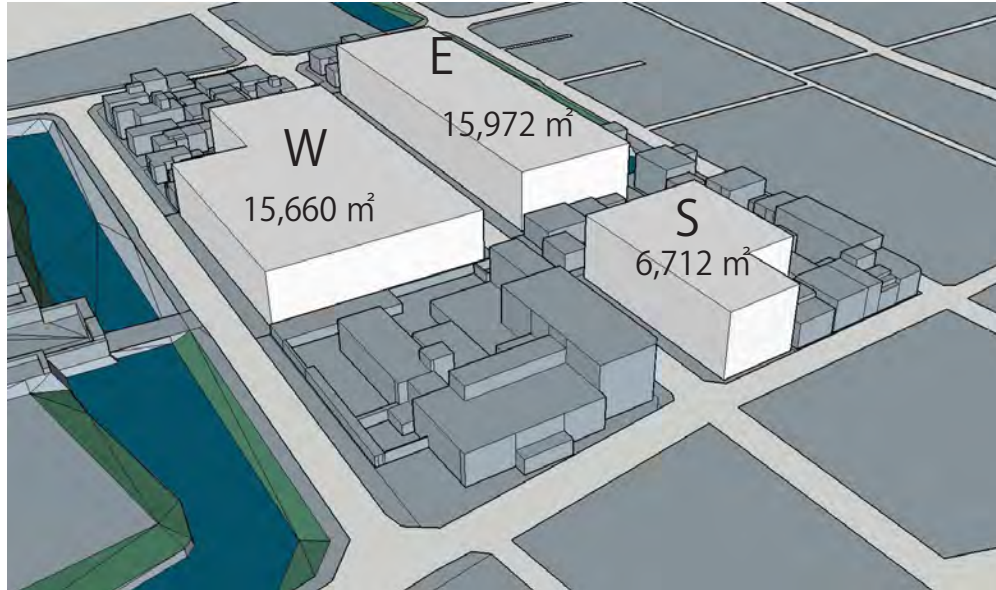
# 1 設定

3つの敷地を方位から道路を挟んだ敷地を西をW、東をE、南の飛び地をSとします。

法的な高さ制限はW棟が階高3階まで、EとS棟は4階程度までです。

基本的に隣地から1mずつ距離をとり、

検討する際に面積計算などわかりやすくするため、今回は1m単位で立方体のボリュームを変化させていきます。



W : 16,053 m<sup>2</sup>

E : 12,960 m<sup>2</sup>

S : 5,067 m<sup>2</sup>

総面積 34,080 m<sup>2</sup>

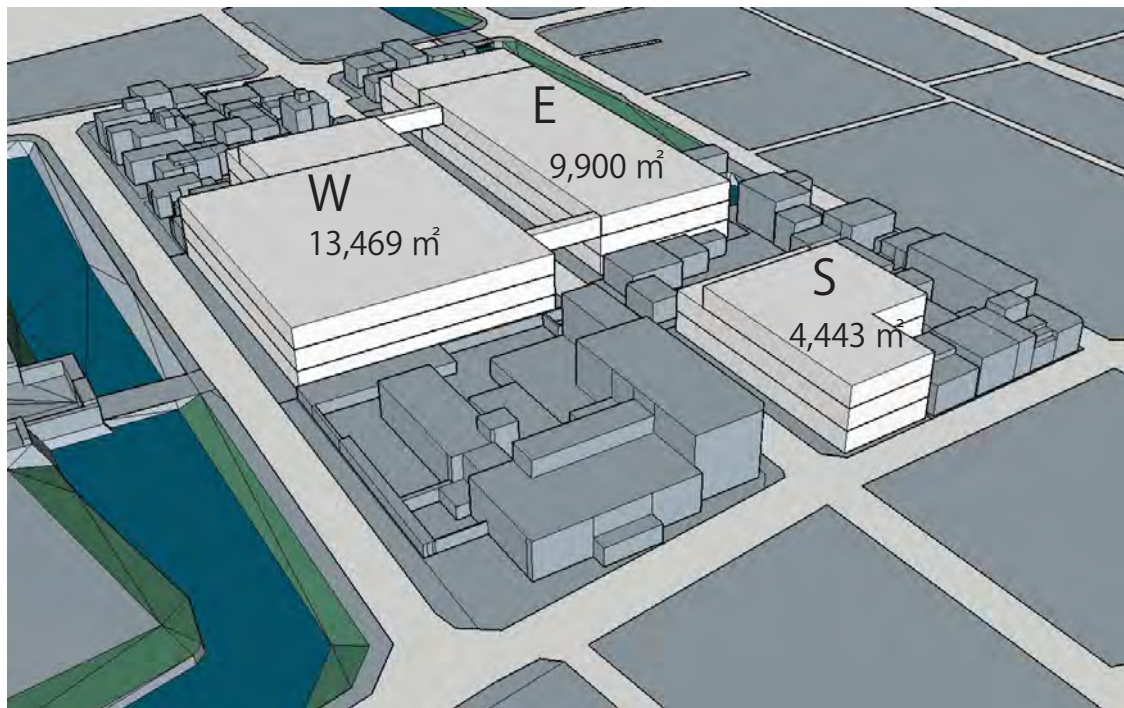
隣接するのが城、日銀支店、住居であることを法規以上に景観や日照に関する倫理を十分に考慮した設定で考えていきます。

高さから、飛び地WとEは現在渡り廊下で結ばれています。

新庁舎も同様に渡り廊下で結ぶ場合建物のボリュームを同程度と考えます。

E棟は4階まで可能ですが建てる場合設備などを置く層として考え、近隣は3～2階建ての建物も多い事から、全敷地と全棟の階高を3階までに設定します。住居と隣接する面では法規で問題なくても配慮をすべきと考えます。全敷地の北側の大部分を2階に下げます。

敷地Wの北側の住居群、敷地Eの東の堀側と南北の住居群、敷地Sの北と東も住居、西側も現在は歩道が狭い状態なので、それぞれ幅1m以上を確保します。



この状態から分岐して複数案を検討した中から一番適切だと考えているボリュームの案を紹介します。

W: 15,646 m<sup>2</sup>

E : 12,636 m<sup>2</sup>

S : 4,743 m<sup>2</sup>

総面積 33,025 m<sup>2</sup>

## 2 配置

職員数に対して有用とされる面積が不足していたり、前ページにも記載していますが、法改正や条例に伴なって現庁舎と同じ高さが維持できないなどの課題

増改築は各時代に伴って様々な事情に伴ってできた獣道的なある種、松本市役所という生物的な変化していく過程で安に割り切れない一定の合理性があります。そして歴史を重んじつつ、この先の変化に応じていく構想の方針にも一致するかと考えています。

今回の例では以下のような理由で、ゾーニングからボリュームの検討をしていきたいと思えます。

敷地 W は隣接する城や駅からの位置を考えたときに、議論や交流を主体としたホールゾーン

敷地 E はアプローチできる側面が限られ、まとまったボリュームが検討できる具体的な運営を主体としたオフィスゾーン

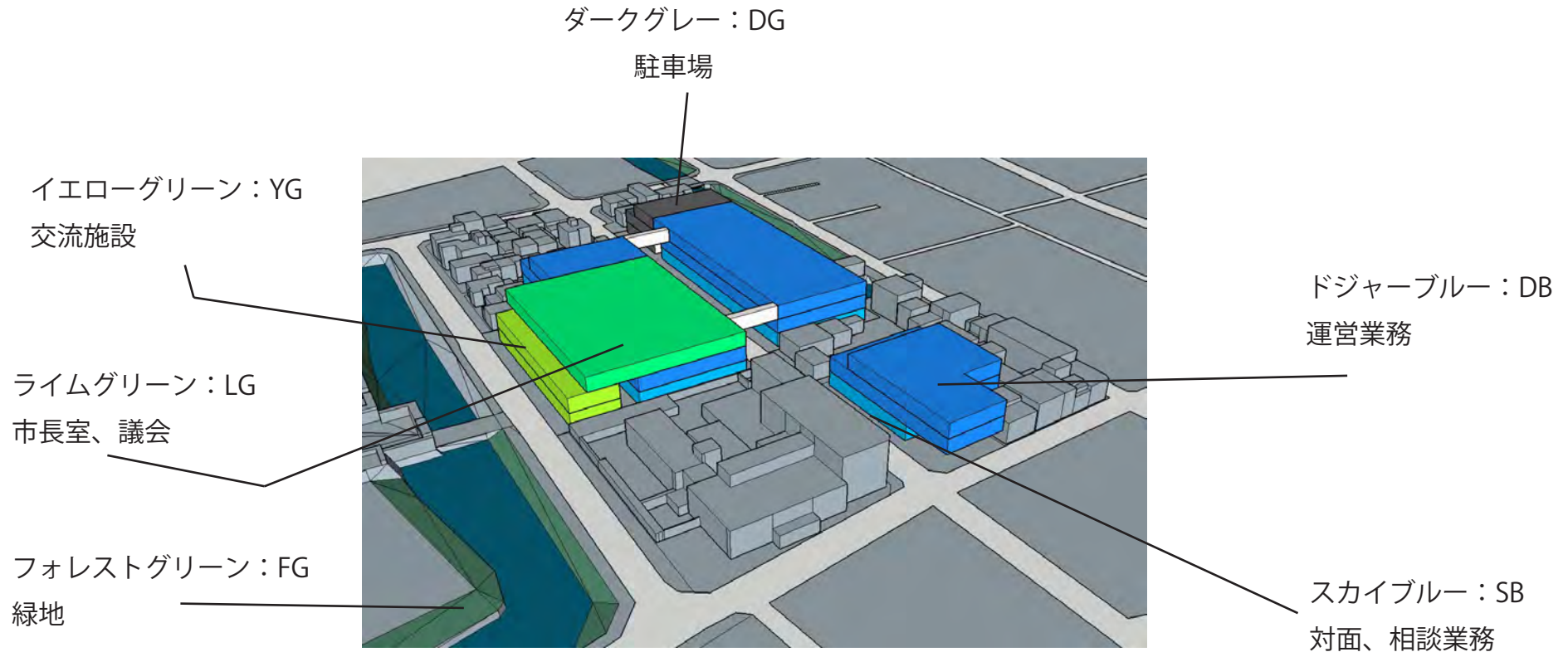
敷地 S は庁舎との物理的な接続や面積は限られます、車の出入りの容易さはあるので、各地域の支所をまとめる拠点、ハブコントロールゾーン

# ゾーニング

敷地 W は議論や交流を主体としたホールゾーン

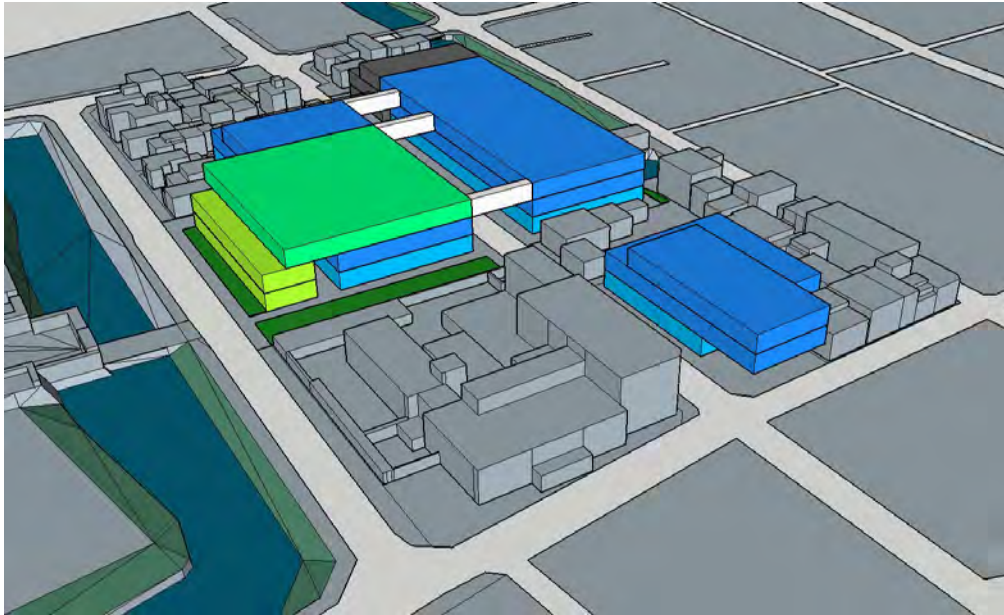
敷地 E は具体的な運営を主体としたオフィスゾーン

敷地 S は各地域の支所をまとめる拠点、ハブコントロールゾーン



W : 13,750 m <sup>2</sup>	YG : 2,048 m <sup>2</sup>
E : 12,204 m <sup>2</sup>	LG : 3,710 m <sup>2</sup>
S : 4,386 m <sup>2</sup>	SB : 13,937 m <sup>2</sup>
	DB : 8,053 m <sup>2</sup>
	DG : 2,592 m <sup>2</sup>

総面積 30,340 m<sup>2</sup>



W : 11,020 m <sup>2</sup>	YG : 1,326 m <sup>2</sup>	
E : 11,556 m <sup>2</sup>	LG : 2,850 m <sup>2</sup>	
S : 3,756 m <sup>2</sup>	DB : 13,634 m <sup>2</sup>	
	SB : 7,254 m <sup>2</sup>	
	G : 2,268 m <sup>2</sup>	総面積 27,332 m <sup>2</sup>

敷地 W は、城や日銀の隣で市庁舎の顔になる敷地とみて、東側は北に変形する敷地で、ボリュームとしてのまとまりを欠きます。変形をどう活かすかが検討の課題になると考えます。

北東の敷地が既に部分的に 2 階になっているのを利用して敷地を 3 分割します。

市民との交流の実現の施設空間を設置しようと考えて西側をアプローチに西側道路沿いに庭の緑化を施して市民交流施設を配置、東側は、西側の交流施設と敷地 E、市民と役所の運営の間で E の様な構成ですが、3 階を議会としました。

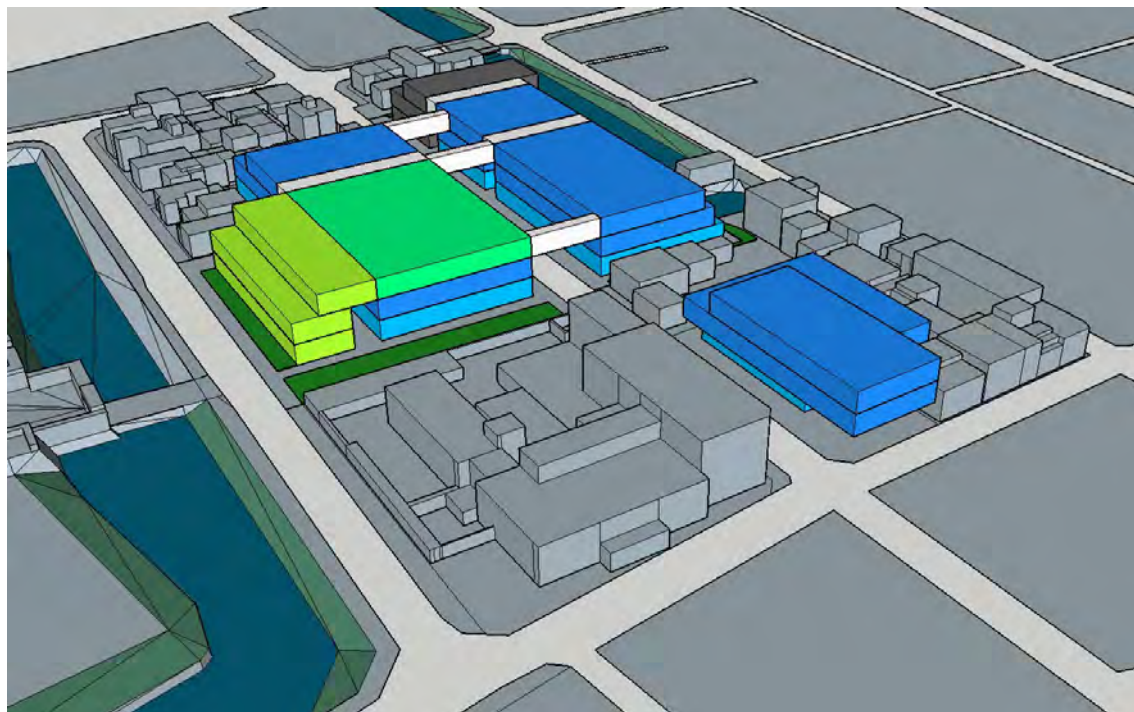
そして敷地の南側、ここがひとつ検討の余地です。この案の判断では敷地 E の渡り廊下の関係と西側の庭や城との連続としてより人を迎える、アクティブな活動も見込み、広場の意味も込めて庭にしましたが、面積的な問題に応じて建物でもいいと考えます。

敷地 E は、具体的な運営や事務で長方形でまとまった形状のボリュームが検討できて内部に関しても柔軟に空間を配置できるので、将来的な組織的な変化にも対応可能でそれを想定して検討します。

こちらは北側の駐車場を平地の物から立体駐車場で現在の駐車台数をある程度維持でき車を主体としたアプローチを考えます。

- 1 階に各種、戸籍などの手続きや福祉の各種相談窓口をと考えています。足りなければ一部は敷地 W の北東棟 1 階へ。
- 2、3 階を事務や具体的な運営で、3 階に渡り廊下を考えるならば W の東に収まらない都市計画課など政策に関連する課を 3 階にしてもいいかもしれません。

オフィス主体と配置する棟といえど堀を活かしたり緑化があってもいいと考えるので、敷地 E は東側を緑化を兼ねた遊歩道、隣地が宅地である南北側も緑化してのクッションと遊歩道への出入り口になります。



敷地S、分断される飛び地で扱いに困ります。こちらは特に複数可能性が検討できる敷地です。

この案は1階を駐車場と駐輪場にして市内を巡回する地域課などの車両のピットの様な場所にして2階に地域課を置き、本庁舎と広域な松本市を結ぶ拠点として考えた配置にしました。

他の可能性として、敷地Wの西側の交流施設よりローカルだったり小規模なコミュニティでの議論、大きな敷地WとEに収まりきらない会議室や部署の補填的な役割としても考えてもいいかもしれません。

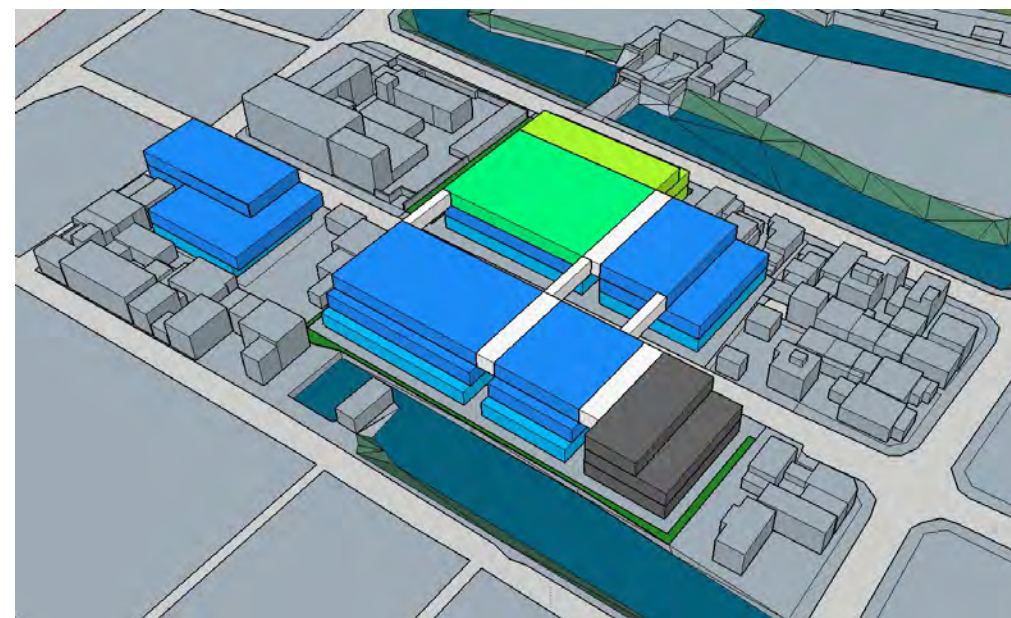
敷地Sは駐輪場の分、面積を減少させています。

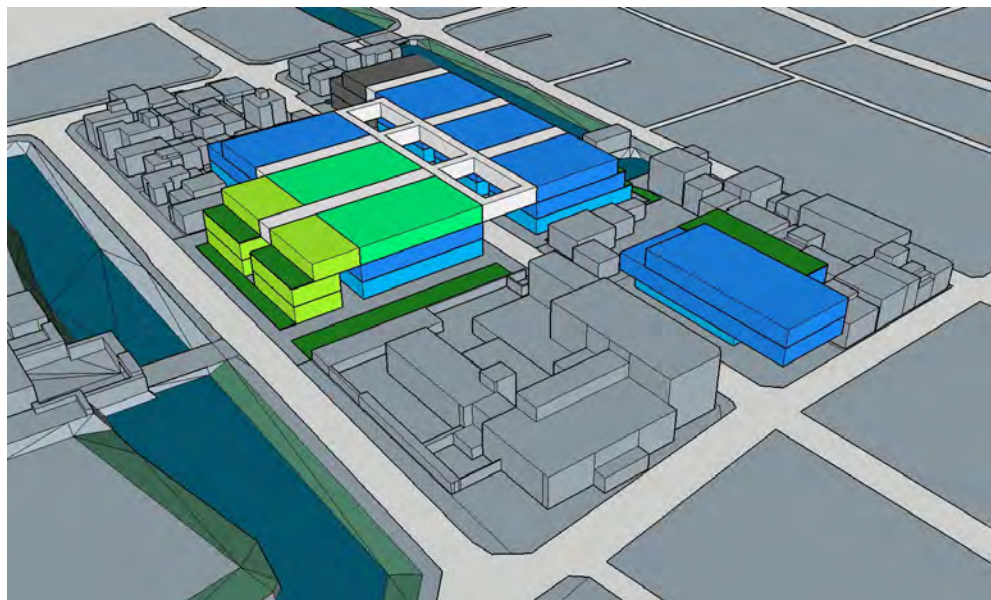
各方位からの写真のページをご覧頂くとわかるように敷地Eのボリュームとしてはまとまっていると見れるが、堀に即した立地を無視しているようにもとれます。

そこで敷地Eの東側を歩ける案や対岸からの変化をつける為に、東側側面を段々にすることで、前ページよりまた面積が変わっています。

W : 11,128 m <sup>2</sup>	YG : 1,989 m <sup>2</sup>
E : 10,041 m <sup>2</sup>	LG : 1,887 m <sup>2</sup>
S : 3,756 m <sup>2</sup>	DB : 11,314 m <sup>2</sup>
	SB : 6,960 m <sup>2</sup>
	G : 2,205 m <sup>2</sup>
	W : 570 m <sup>2</sup>

総面積 24,925 m<sup>2</sup>





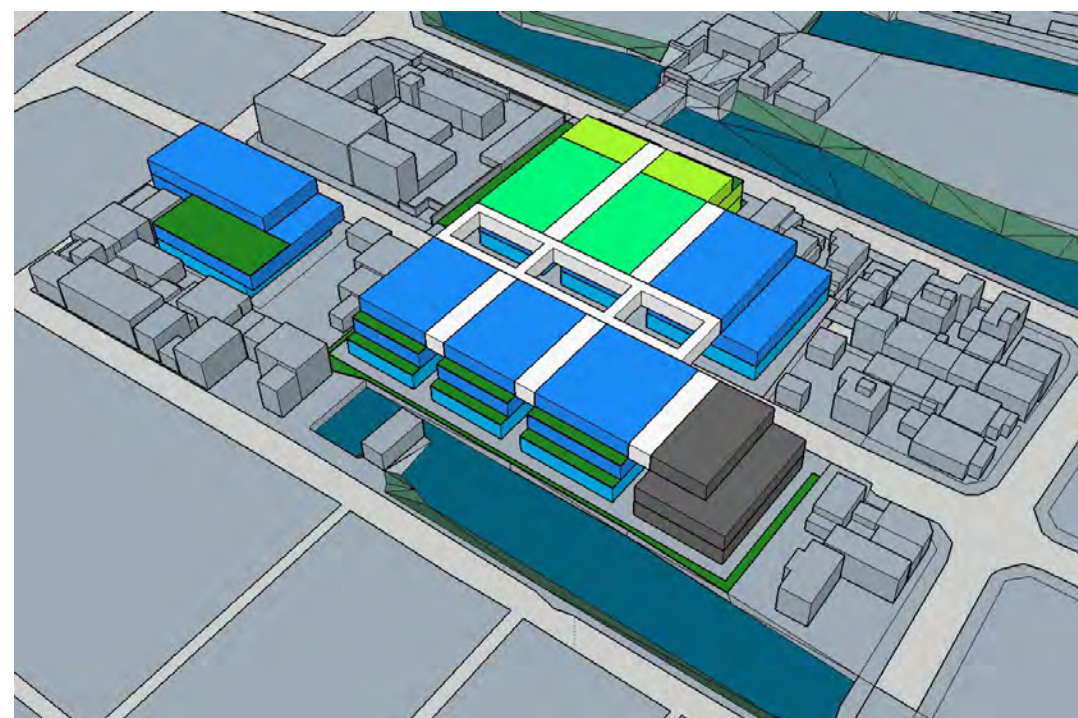
この案では、屋根面の緑化や渡り廊下など通路を整理して、  
W と E の一塊になっていたボリュームの 1,2 階を二分した案です。

一定の規模に分棟にするとこういった。ボリュームの様相になり、  
面積が変化します。

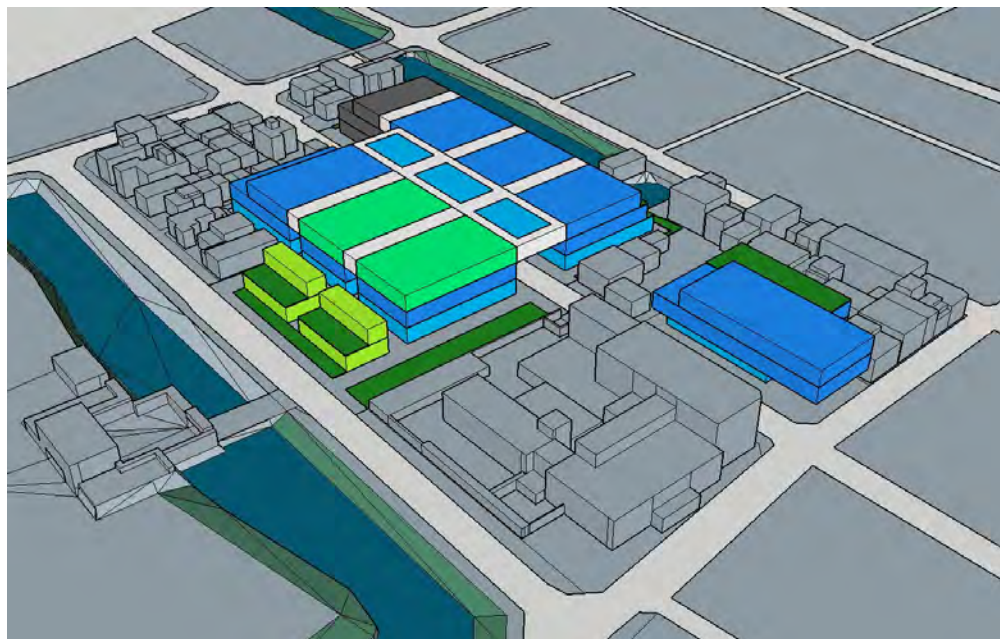
年月をかけて、現敷地になってからも増改築が時代によって求められ  
てきました。今回、一新しますが後の増減築や改修に備えて予め分棟  
にすることで増改築をに備えた検討をしています。

W : 11,192 m <sup>2</sup>	YG : 1,716 m <sup>2</sup>
E : 9,453 m <sup>2</sup>	LG : 1,628 m <sup>2</sup>
W=E : 612 m <sup>2</sup>	DB : 11,442 m <sup>2</sup>
S : 3,756 m <sup>2</sup>	SB : 6,456 m <sup>2</sup>
	G : 2,115 m <sup>2</sup>
	W : 1,656 m <sup>2</sup>

総面積 25,013 m<sup>2</sup>

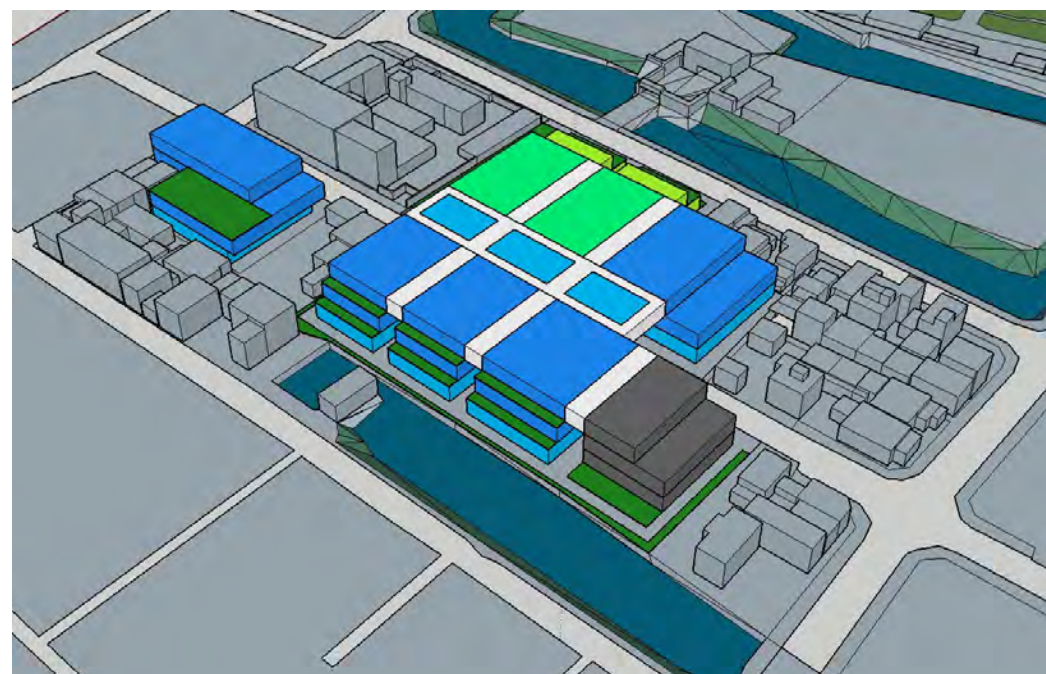






敷地ごとでは、  
 敷地 W は西側の交流施設は今回の検討で顔になる施設でその階数や連続  
 又は独立させ、どういう関係にするのか。  
 敷地 E はボリュームが塊として過ぎて堀の対岸から見ると壁のようで  
 威圧感が強いのをどう解消するのか。  
 敷地 W と E をどのような動線で繋ぐのが適しているのか。  
 敷地 S は車道を挟んだ日銀こそ、同程度の階高ですが、周囲の隣地との  
 高さの兼ね合いはどうするのか。  
 以上のような検討をしています。

W : 9,420 m <sup>2</sup>	YG : 836 m <sup>2</sup>	
E : 9,453 m <sup>2</sup>	LG : 1,628 m <sup>2</sup>	
W=E : 684 m <sup>2</sup>	DB : 10,271 m <sup>2</sup>	
S : 3,399 m <sup>2</sup>	SB : 6,456 m <sup>2</sup>	
	G : 1,827 m <sup>2</sup>	
	W : 1,650 m <sup>2</sup>	
		総面積 22,668 m <sup>2</sup>



### 3 設備

平成の30年だけで電子情報機器が発達してオフィス環境も様変わりしました。そして現在の予測では25年でシンギュラリティ、パソコンに続いてスマホ、と電子、情報、今は分離した物ですが今後より発達して身体の一部になっていく予想ですが。予期してたのでしょうか。

ロングライフの予想値があてにならない。現在、携帯電話、スマートフォン、どんな高級機種を購入しても2年後には基礎のソフトウェアの更新にハードが対応できなくなります。

建物のサイクルは同様ではないですが、情報電子技術も相まってパッシヴだった設備から近年変化や成長が目まぐるしい分野です。

### 4 構造

構造に関して、同じボリュームを建てるのではなく、特定の構造を採用すると選定で加点されるバイアスがある程度にしないとボリュームが最適でも構造のせいで、変に予算がかかる。

構想、現段階で木造がいい意見がみられますが。意匠的な意味で景観の連続としての木造がいいのか、環境に配慮するという意図での木造がいいのかよく考えて頂きたいです。松本城は現在は耐震に向けて変わりつつありますが、木造です。対して、市役所を建てようとするれば一定規模の空間が重要で木材ですが集成材は木材と接着剤、補助として金具が混じります。さて、表面は木ですが。それが松本城の隣にある木造として相応しいのか。木質化ではいけないのか。環境、市有林の木材使用、松本の木材を接着剤にまみれさせて使う。今現在からどの程度確保して市役所に使用できるのか、そして施工、費用が範囲内に収まるのか。

木造の意見があったので論点を上げましたが、他に鉄骨であろうと鉄筋コンクリートであろうと論点はあります。

### 5 組織

前回の発表でハード環境でイノベーションがありえるという資料が配布されていたので、構想時にも同様の質疑があったハードではないソフト面での変化、市役所は組織の変化はありえるかと質問したところ、ハードにより一定の柔軟性に変化は望めるとの回答がありました。

それは、組織としてまだ変われるかわからないが、ハードに追従して変化する。という近代的な昭和初期の返答を頂きました。無論、市の職員の方々は個人単位では意思はあるようですが、議会、市長、他組織も関わるので回答ができないのも理解できます。

しかし、変わる計画もない希望的観測であれば、ハードを変えても環境に適応するストレスで悪く変化しまう懸念が残ります。物理的なゾーニングと並行して組織のゾーニングを考えて頂かないと、懇話会で議論しようが机上の空論であり新庁舎はハコモノです。

## 6 考察

今回の提案以外にも、大きく3案から詳細に分岐して10案程度検討しました。

敷地が複数あり様々なアプローチやボリュームが検討できる事、構想の段階で様々な意見があり、どこに何を要するのか条件が複数設定でき、優位性やバランスをとっていくのか他にも可能性が複数に考えられるという事です。

結果、設定3×配置3の最低9案くらいから検討して段階的に統合していくのがいいかと考えています。

検討で再確認したのは、敷地を隔てる物理的な障害はどうしても残るので一層の物理距離がある環境でも並行して業務ができる事が重視される。そして、飛び地になっている敷地をどう活かすかです。

面積においては、最終段階に近い23,000㎡程度から構造や設備、通路で床面積は実際にはもっと減るので実質20,000㎡以下にまとめ、外部にも猶予があるボリューム。ハードに即して変わる効果が見込めるので、入らない床面積は無理して増やす収め方でなく、移すか、なくす方向の検討がいいと考えられます。新庁舎の計画で人が収まらないなら別庁舎、支所の計画をして頂く。

## 7 提言

検討、計画そのものも重要ですが、言語的だった構想を数字や形状に映していく計画する過程で知れる計画できる射程がわかります。

この提言資料ではsketch upというアプリを使用していますが無料です。別にパソコンやこのアプリを使用する必要などなく、有用に共通してみんなで検討する素材が作ればいいだけです。

やっている事はルールと思考、想像を表現する積み木です。構想を読む国語力と面積が計算の四則演算ができればできます。

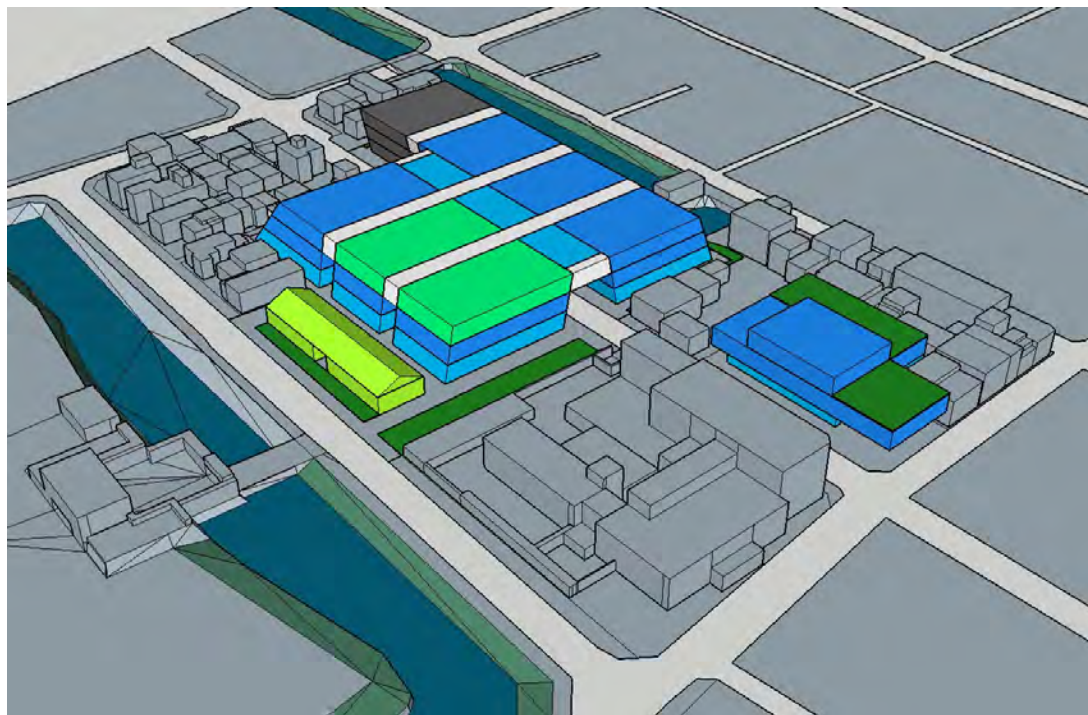
構想や計画は私たちの議論ですが、設計からバトンを渡す段階になります。そこで齟齬や乖離が生じる場合が多い。どれだけ議論を尽くした計画で、即した案が選定されても違和感が残るでしょう。

そういった事も含め、射程を理解して柔軟な計画をして、柔軟な設計案を選定していただく。そしてすり合わせる事をする懇話会、ワークショップ、投票、方法は色々考えられますが機会を設けて段階的に移行するほうが生産的だと考えます。

工程を変更しない場合でも、前ページに書いたように変われる可能性ある組織と、設備や構造、目まぐるしく変わる技術や環境、突然におきる災害。今の建築基準法は死なない建物の基準であって、大地震では建替えになります。

今回の計画は変更できないなら次か、違う時にまかせるしかありませんから、庁舎の寿命サイクルの設定を短くすればいいのです。

他にも方法はあるかもしれませんが、それも含め、計画以上に計画をどう設計案、建てた後、将来にもつなげるか。みなさんと考えていければと思います。



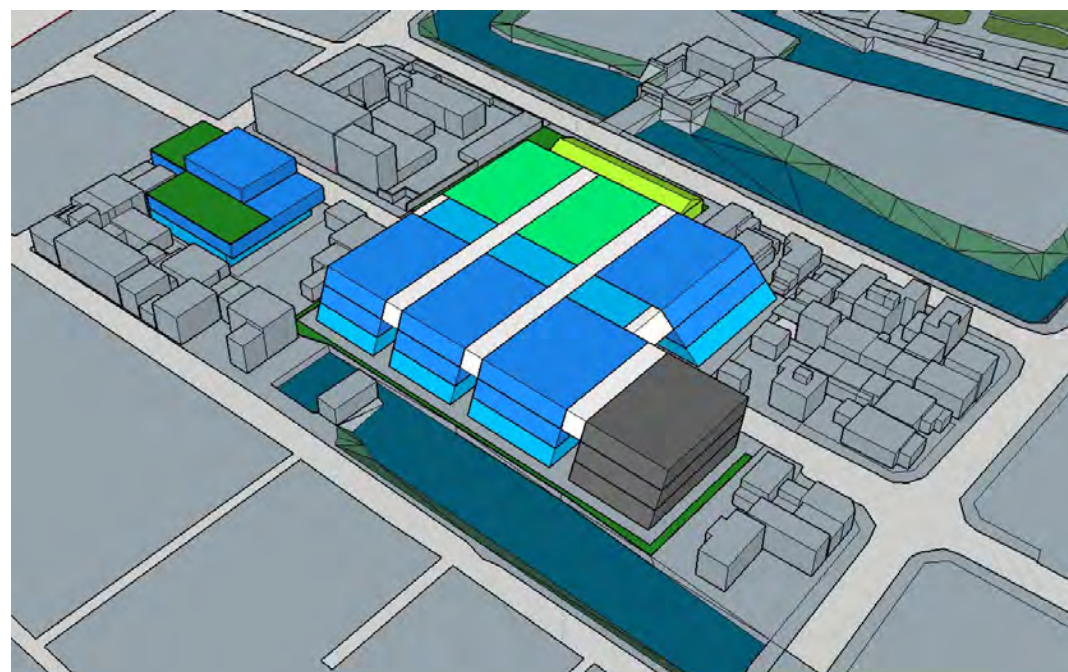
検討した別案も例として載せておきます。

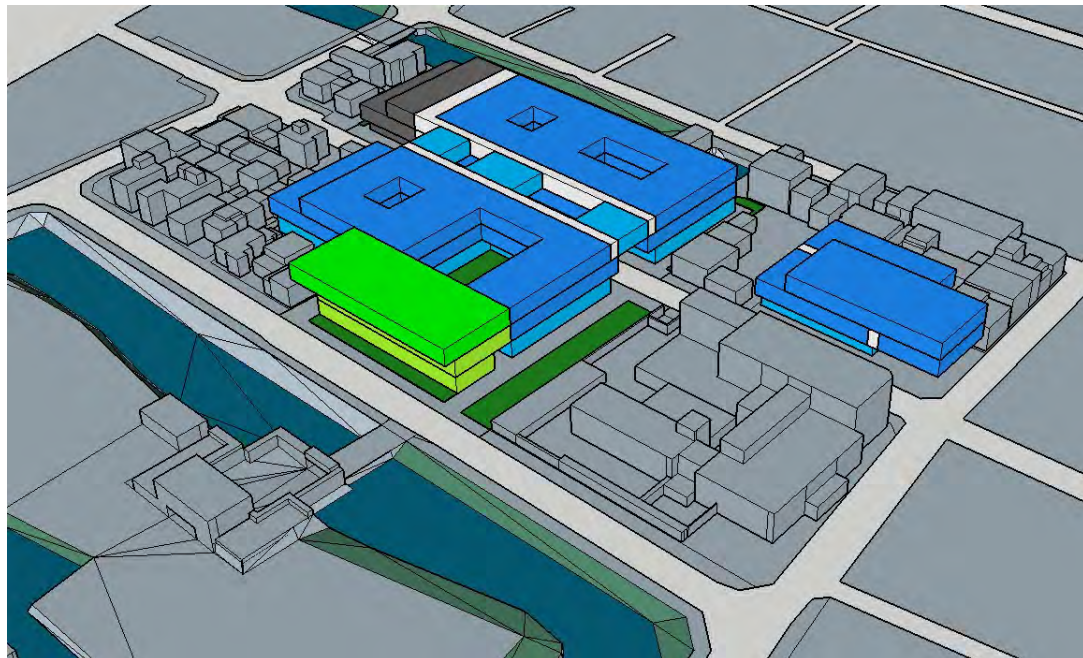
敷地 WE の車道を跨ぐ両棟を車道側に倒れる形で斜めにして  
一体感をだした建物とします。

敷地 W の交流棟は 1 階で独立させて、屋根に特徴を持たせて  
います。

敷地 S も 3 階のボリュームの南側を小さくしています。

W	: 9,156 m <sup>2</sup>	YG	: 572 m <sup>2</sup>	
E	: 10,284 m <sup>2</sup>	LG	: 1,628 m <sup>2</sup>	
W=E	: 1185,8 m <sup>2</sup>	DB	: 10,109 m <sup>2</sup>	
S	: 2,811 m <sup>2</sup>	SB	: 7,296 m <sup>2</sup>	
		G	: 2,448 m <sup>2</sup>	
		W	: 1383,8 m <sup>2</sup>	総面積 23,436.8 m <sup>2</sup>

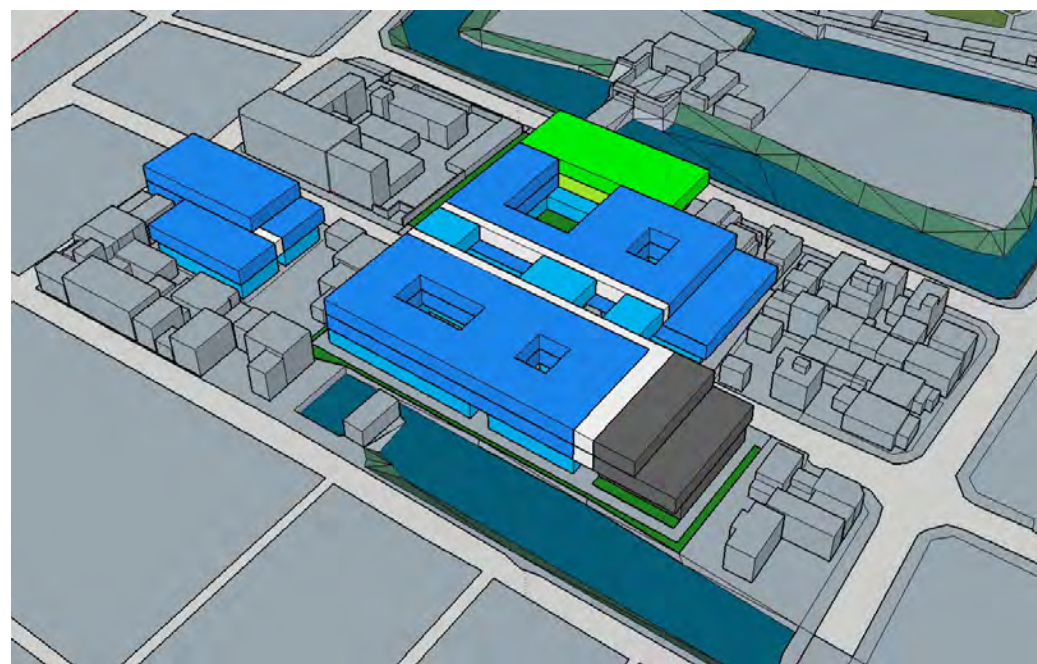




検討した別案も例として載せておきます。

中庭のある型、輪が積層する回遊性、移動を意識した形です。例として扱ったものと違い、敷地内は2階部分も連続していて、敷地 W の交流スペースや議会にゾーニングしている空間も上階になるほどボリュームが大きくなっています。

渡り廊下も3階のボリュームと中庭に合わせて途切れたボリュームになっています。



W : 10,921 m<sup>2</sup>    YG : 1,600 m<sup>2</sup>

E : 10,332 m<sup>2</sup>    LG : 1,232 m<sup>2</sup>

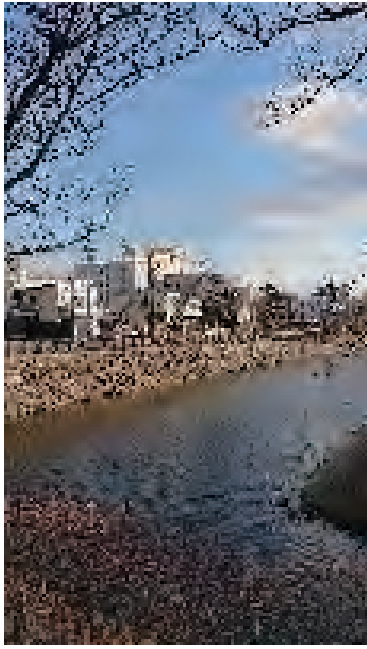
W=E : 1,131 m<sup>2</sup>    DB : 13,048 m<sup>2</sup>

S : 3,717 m<sup>2</sup>    SB : 6,984 m<sup>2</sup>

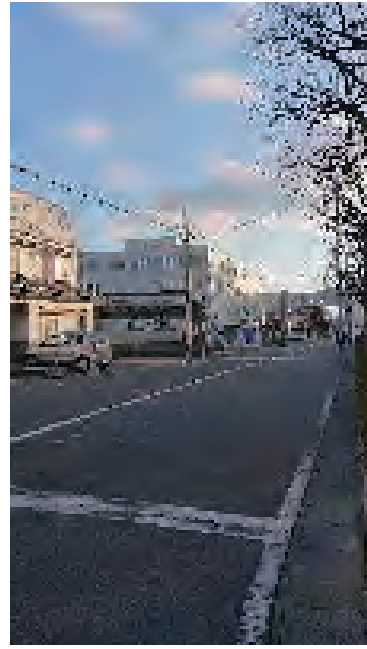
G : 2,280 m<sup>2</sup>

W : 957 m<sup>2</sup>

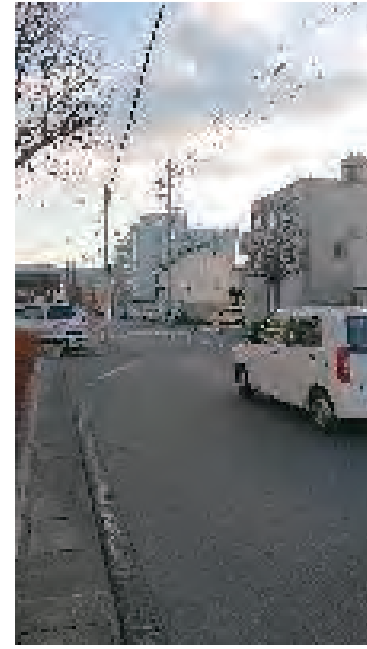
総面積 26,101 m<sup>2</sup>



①北西より西庁舎



②北より東庁舎



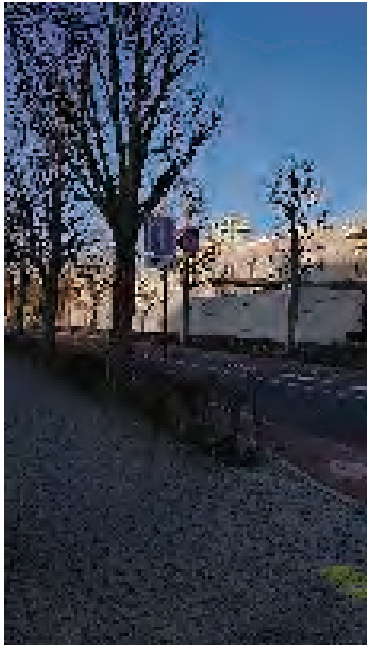
③北より西庁舎



④北東から東庁舎



⑧南西から南敷地



⑦南西から南敷地



⑥南から西庁舎



⑤東から東庁舎

