

5 社会的課題への対応

- 1 公共建築物の脱炭素化
- 2 建設産業の担い手確保



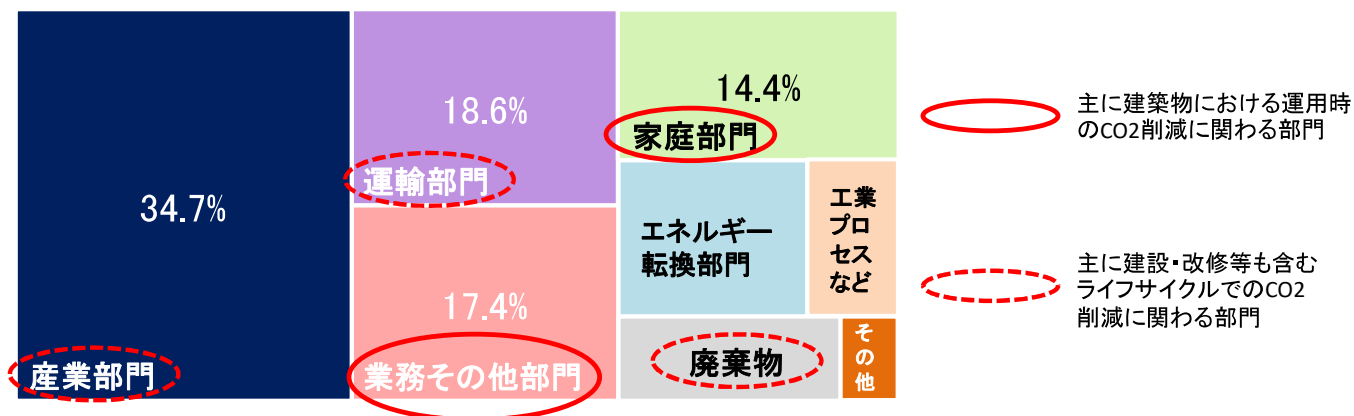
静岡県公共建築推進協議会

1 公共建築物の脱炭素化

背景

2020年10月26日に政府は、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言した。

日本の二酸化炭素排出量の比率



建築に特に関連する部門は、業務その他部門及び家庭部門であり、全体の1/3を占めている。建物の建設、材料の製造や廃棄物の処理を含めるとさらに多くなるため、建築こそが社会貢献できる。

公共建築物の脱炭素社会に向けた取組

①建築物における省エネ対策の強化

省エネ

②再生可能エネルギーの導入拡大

創エネ

③吸収源対策(木材の利用拡大)

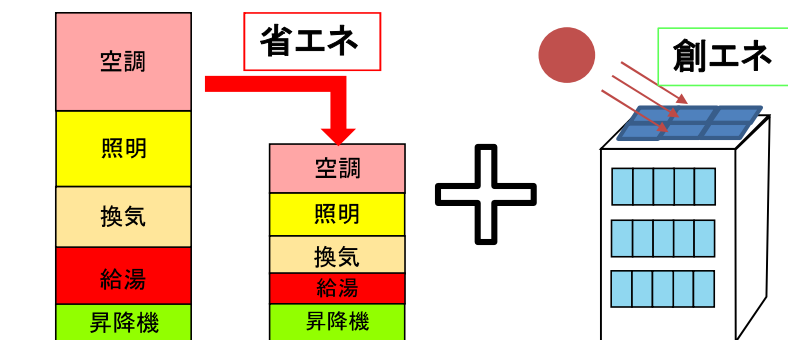
木造・木質化

県有建築物のZEB化

省エネ

創エネ

ZEBとはエネルギー負荷の抑制や自然エネルギーの活用、高効率の設備システムにより、大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入し、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のこと。

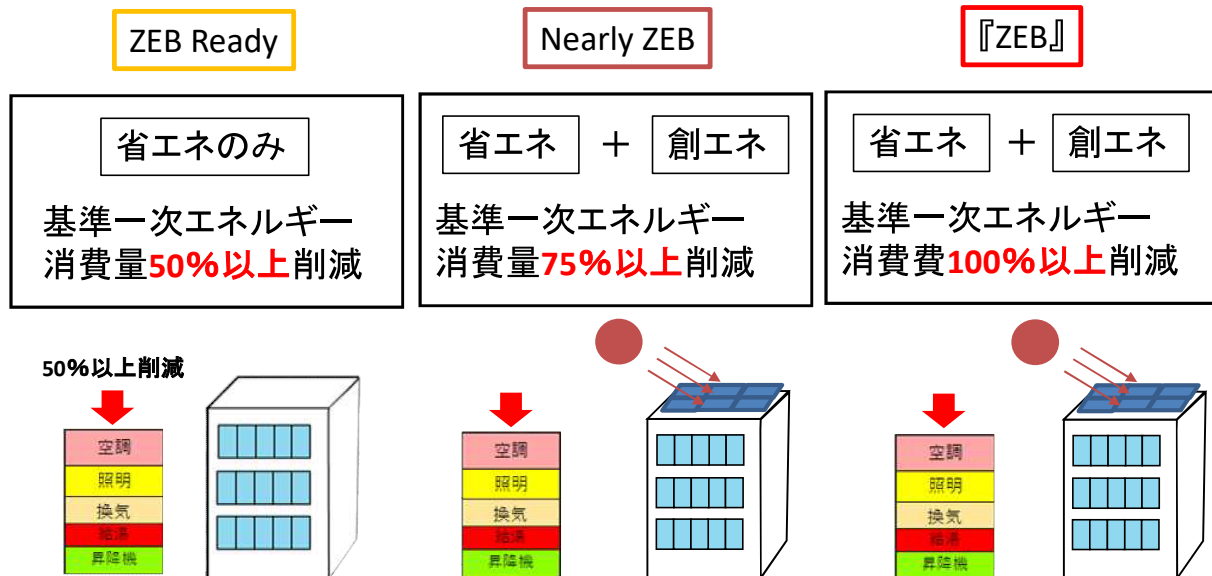


1 公共建築物の脱炭素化

県有建築物のZEB化 省エネ 創エネ

ZEBの定義

エネルギー消費量の割合に応じて次の3種類が定義されている。

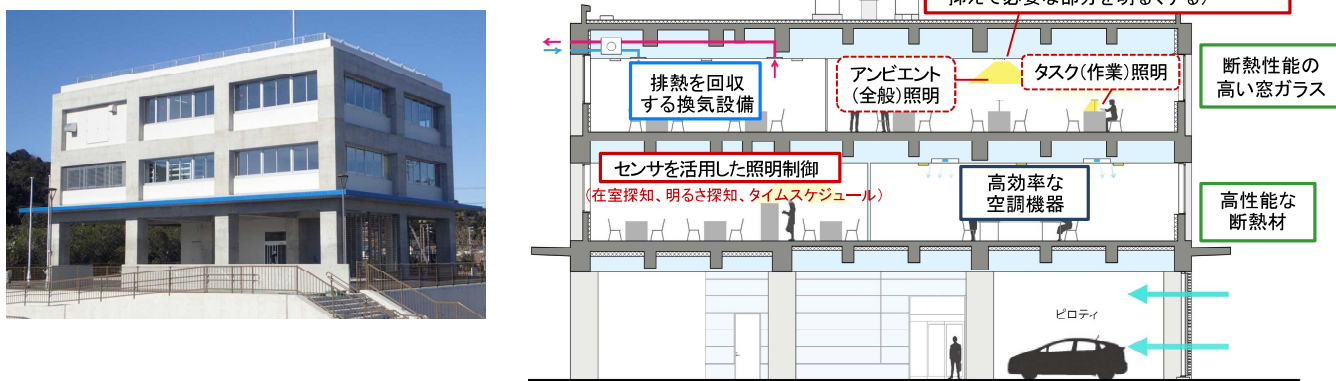


1 公共建築物の脱炭素化

県内公共建築のZEB事例：御前崎港管理事務所

令和3年2月に完成した御前崎港管理事務所において、県内の公共施設では初となるZEB（ZEB Ready）化を達成した。

①御前崎港管理事務所（令和3年2月完成）



②今後整備する施設

施設名	エネルギー削減量	完成予定
藤枝東高校	50%削減	令和5年度
交通管制センター	51%削減	
茶業研究センター	51%削減	令和6年度
富士宮東高校	54%削減	
富士宮北高校	63%削減	
清水西高校	57%削減	

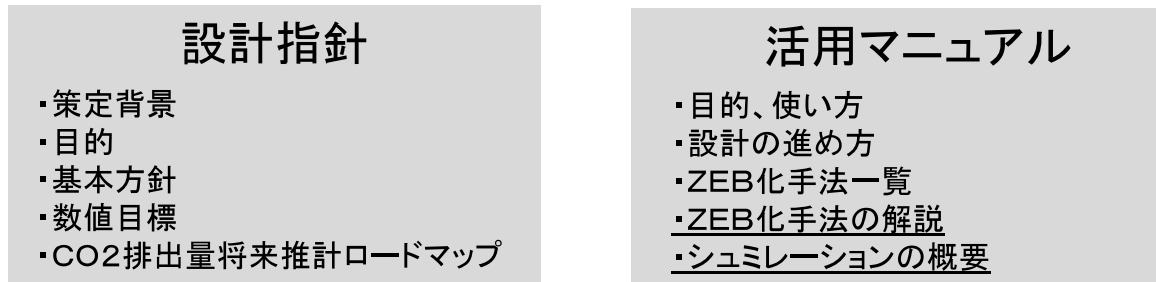
エネルギー消費量 53%削減

1 公共建築物の脱炭素化

脱炭素社会の実現へ向けた県有建築物ZEB化設計指針について

令和4年度県有建築物のZEB化を効率的かつ効果的に実現していくことを目的とし、県有建築物におけるZEB化設計指針を策定した。

指針の構成



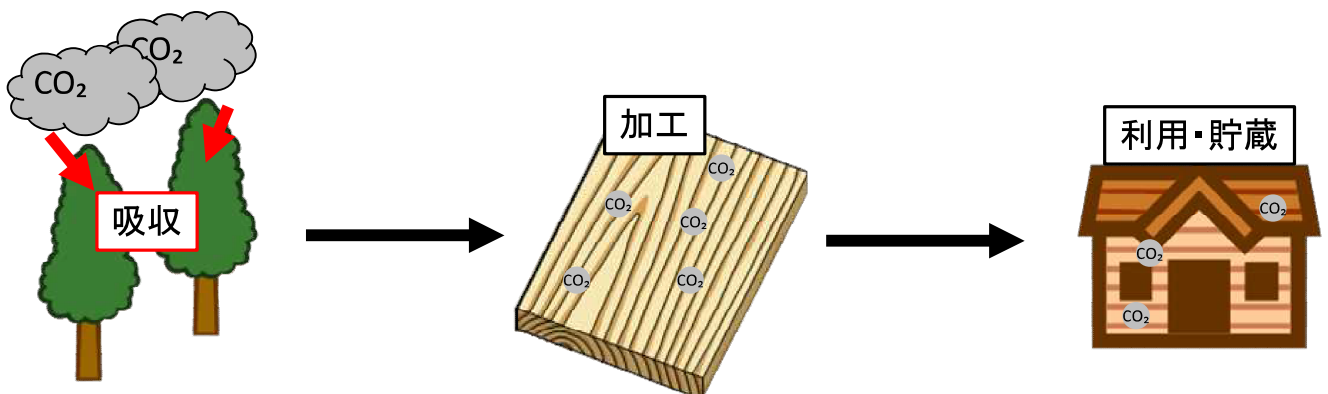
目標

新築は原則**ZEBReady以上 ($BEI \leq 0.5$)**を達成する。

1 公共建築物の脱炭素化

県有建築物の木材利用 木造・木質化

木材は、森林が吸収した炭素を長期間にわたり、貯蔵出来ることに加え、木材の製造時のエネルギー消費が比較的少ないという特性がある。



1 公共建築物の脱炭素化

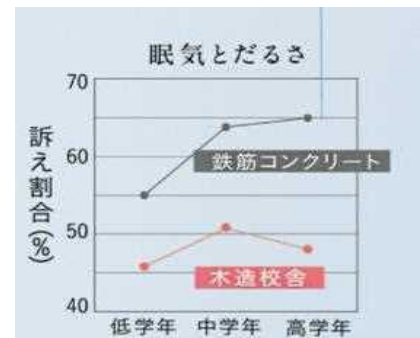
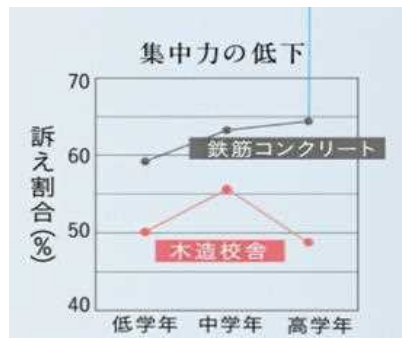
県有建築物の木材利用 木造・木質化

その他、木材は断熱性・調湿性にも優れており、室内環境が良くなることで、生理面や心理面にも良い影響を与える。

また、県内の流通材(県産材)を積極的に利用することで、地元が経済的に潤うことにもつながる。

熱伝導率の比較

コンクリート	1.63W/m・K
木材	<u>0.12W/m・K</u>



住友林業HPより

1 公共建築物の脱炭素化

県内公共建築の木材利用事例: 磐田学園機能訓練棟

磐田学園機能訓練棟(令和5年2月完成)



維持管理を考え建物内部に木材を使い、木を外部からガラス越しに見えるようにしてる。



内部は構造材をそのまま見せて、壁や床など手の届く場所にも木材を使用。

建物概要

構造: RC造 + 木造 平屋建て
延床面積: 469.97㎡
高さ: 9.15m

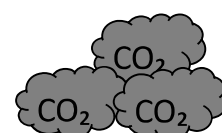
木材使用量 (天竜産材)

・杉 90.5㎡
・ヒノキ 4.3㎡
(木造住宅4棟分に相当)



CO₂貯蔵量

57トン

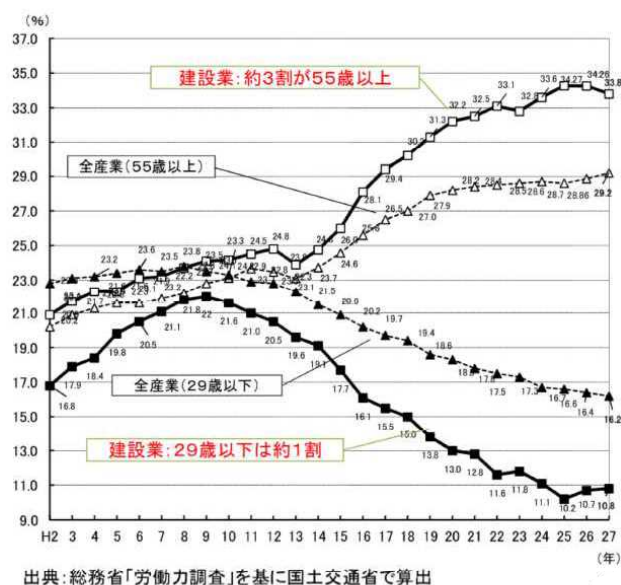
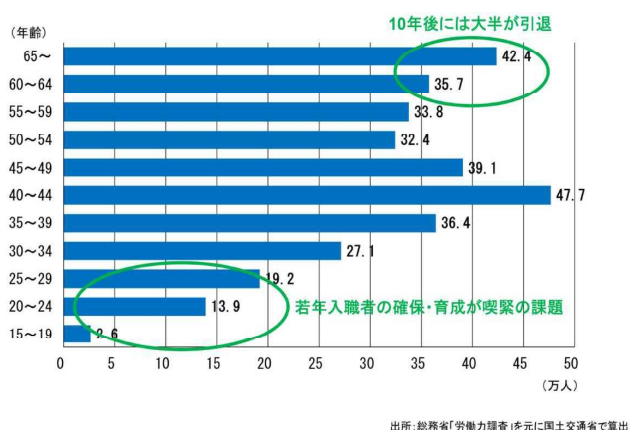


2 建設産業の担い手確保

建設産業の高齢化が進み、若年者等の就業者が少ないことから、建設業界の人手不足が深刻化している。

そのため、公共工事を筆頭に「3K(危険・きつい・汚い)」を「新4K(給料・休暇・希望・きれい)」への転換により、担い手確保をするため、「働き方改革」「生産性の向上」などに取組んでいる。

- ・ 就業者の高齢化
- ・ 若年層の早期離職



2 建設産業の担い手確保

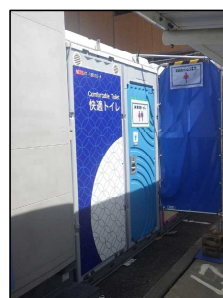
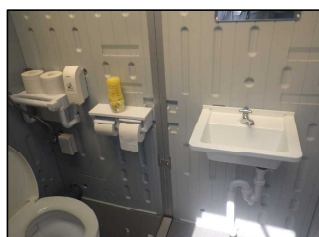
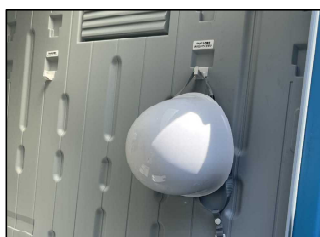
①週休2日工事

建設現場において、週休2日の取得が可能な環境づくりを推進し、労働環境を改善する。

静岡県の発注する工事では原則週休2日制としている。

②快適トイレの設置

建設現場を男女ともに若年層が働きやすい環境とする取組を進めるため、洋式便座、水洗機能、鏡付きの洗面台、サニタリーボックスなどの機能がついたトイレを「快適トイレ」とし、建設現場の環境改善を図っている。



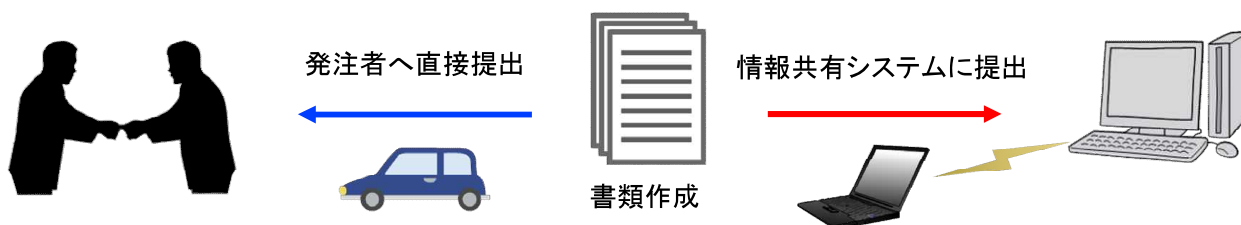
「快適トイレ」に備わっているもの

- ・洋式便座・水洗機能・臭い逆流防止機能・二重ロック・照明設備・ヘルメットや衣類等を掛けるフック・男女別の明確な表示・入り口の目隠し・サニタリーボックス・鏡付き洗面台・便座除菌シート等の衛生用品

2 建設産業の担い手確保

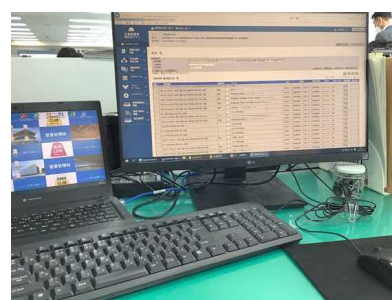
③情報共有システムの活用

受注者と発注者間の書類のやりとりを従来、紙で行っていたものをクラウド上で行うことで、移動の手間、業務の効率化を図る。



メリット

- (1) 書類提出の手間削減(人件費や移動時間)
- (2) 工事書類の処理の迅速化
- (3) 工事書類のペーパーレス化



静岡県では「NEC」のシステムを推奨

2 建設産業の担い手確保

④電子小黑板

工事写真を撮影する際、従来黒板に内容を記載し、写真に黒板を入れて撮影を行っていた。電子小黑板はアプリ内に必要情報を記載し、対象物を撮影するだけで黒板の入った写真が撮影でき、従来の黒板と比較して「作成」「撮影」「写真管理」の効率化を図る。



従来の黒板



電子小黑板

メリット

- (1) 黒板の描き直しによる手間の削減
- (2) 写真撮影時の安全の確保
- (3) 写真の整理がしやすい

2 建設産業の担い手確保

⑤遠隔臨場

工事の打合せ、検査の立会いなどを現場に行かず、Web会議システムを活用することで、現場までの移動時間の削減をし、業務の効率化を図る。



現場では対象物を撮影



監督員はモニターで立会いを行う

メリット

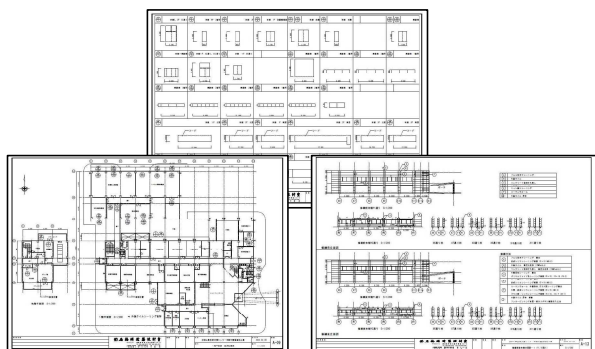
- (1) 現場に行く時間の削減
- (2) 急な立会いでも調整がしやすい

2 建設産業の担い手確保

⑥BIM(Building Information Modering)

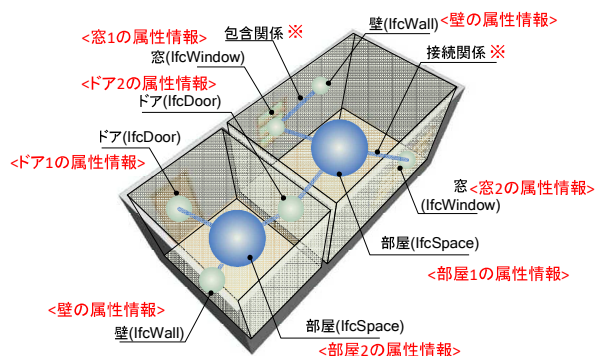
コンピュータ上に作成した主に3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料、部材の仕様等、建物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築するシステム。

現在の主流CAD(2次元)



- ・図面は別々に作成
- ・壁や設備等の属性情報は図面とアナログに連携
- ・建設後の設計情報利用が少ない

BIM(3次元)



- ・3次元形状で建物をわかりやすく「見える化」できる
- ・各モデルに属性情報を付加することが可能
- ・建物のライフサイクルを通じた利用が可能

2 建設産業の担い手確保

平成31年3月に策定された「静岡県建設産業ビジョン2019」が目標とする建設産業が目指す姿、を実現するため、営繕部門における主要な取組について、以下のとおり推進する。

2022年度の取組

①週休2日工事の推進を継続

- ・原則、全ての工事を対象に実施
- ・受注者希望型、労務費補正を導入
- ・モニタリング結果広報による取組の推進

②情報共有システムの本格導入

- ・500万円以上の工事に対象拡大（本庁発注、土木事務所発注を問わず）
- ・発注者向けの勉強会を開催

③電子小黒板の本格活用

- ・原則、全ての営繕工事で活用

④ICT建築土工の試行継続

- ・新たに発注者指定型を導入検討

⑤BIM活用に向けた環境整備

- ・国・他県の実証取組調査

2023年度の取組

①週休2日工事の推進を継続

- ・原則、全ての工事を対象に実施
- ・**原則として発注者指定型で実施**
- ・モニタリング結果広報による取組の推進

②情報共有システムの本格導入

- ・500万円以上の工事に対象拡大（本庁発注、土木事務所発注を問わず）
- ・発注者向けの勉強会を開催

③電子小黒板の本格活用

- ・原則、全ての営繕工事で活用

④ICT建築土工の試行継続

- ・新たに発注者指定型を導入検討

⑤BIM活用に向けた環境整備

- ・国・他県の実証取組調査



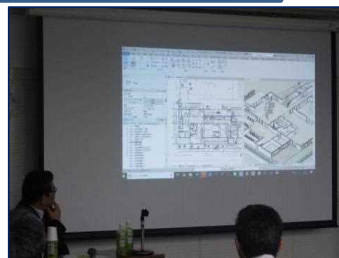
情報共有システム勉強会実施



電子小黒板の活用



ICT建築土工の活用



BIM講演会実施