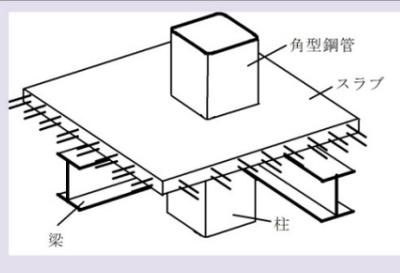
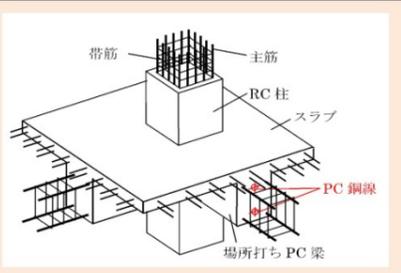
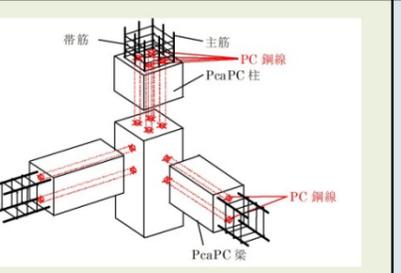
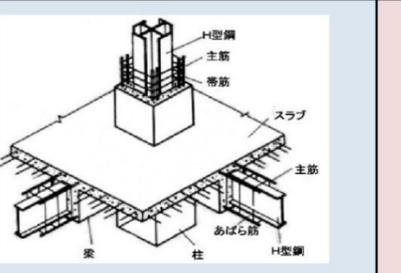
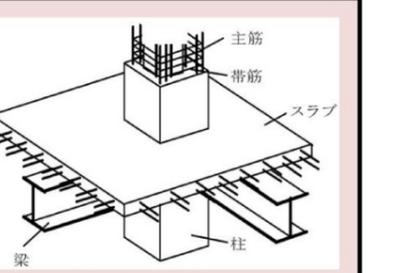


■構造種別比較

本計画における上部架構の構造種別比較表を示します。  
 構造種別の比較は、上部架構(基礎梁含む)です。ただし、鉄骨造は外壁を鉄筋コンクリート壁とできないため、外壁(ECP)により試算しています。

構造種別		鉄骨造 S造	鉄筋コンクリート造 RC造	プレキャスト・プレストレストコンクリート造 PCaPC造	鉄骨鉄筋コンクリート造 SRC造	柱鉄筋コンクリート・梁鉄骨造 RCSS造
						
計画性	スパン	◎ スパンを長くすることが可能なため、平面計画の自由度が高い。	○ 許容スパンが短いため柱本数が多くなる。	◎ RC造に比べスパンを長くすることが可能なため、平面計画の自由度が高い。	○ スパンを長くすることが可能なため、平面計画の自由度が高い。	◎ スパンを長くすることが可能なため、平面計画の自由度が高い。
	耐火	△ 耐火被覆が必要となる。	◎ 耐火性能が高い。	◎ 耐火性能が高い。	◎ 耐火性能が高い。	△ 梁に耐火被覆が必要となる。
耐震性	地震時変形	△ 変形が大きい。変形を抑制するためには、ブレースの配置が必要となる。	◎ 変形が小さい。	◎ 変形が小さい。	◎ 変形が小さい。	○ 変形がやや大きい。
使用性	ひび割れ	△ 床にひび割れが生じる。	○ 床・梁部材のひび割れを抑制できる。	◎ プレストレスによる緊張によりひび割れが発生しない。	○ 床・梁部材にひび割れが生じ易い。	△ 床にひび割れが生じる。
	床振動	△ 振動は大きい	◎ 振動は小さい	◎ 振動は小さい	◎ 振動は小さい	△ 振動は大きい
施工性	工期	○ 工場製作のため、現場での躯体工事を大幅に短縮できるが、鋼材の納期が長く発注時期に応じて工期に影響がある。*	○ 現場での鉄筋・コンクリート工事が多いため、工期が若干長くなる。	○ 工場製作のため、現場での躯体工事を短縮できる。	× 鉄骨・鉄筋・コンクリート工事を有するため、工期が長くなる。	○ 梁を工場製作できるため、RC造に比べ、工期を短縮できる。
	施工	◎ 工場製作が多いため、作業効率が良い。	△ 配筋・打設など現場手間が多く、作業性がよくない。支保工が多く躯体以外の作業性も悪い。	○ 工場製作が多いため、作業効率が良い。建方に大型の揚重機が必要となる。	△ 鉄骨建て方後に配筋・打設を有するため、作業性は悪い。	○ 梁を工場製作できるため、作業効率は良い。
経済性	上部躯体比	○ 1.10	◎ 1.00	△ 1.30	× 1.40	○ 1.10
その他		△ 躯体重量が軽いので、基礎への負担が減る。	◎ 外壁納まりがよく対候性が高い。	◎ プレキャスト化および高強度コンクリート使用のため、施工精度がよく耐久性に優れている。	◎ 外壁納まりがよく対候性が高い。	○ RC柱とS梁の接合部は、混合構造となるが、各種の方法が開発されており、施工効率は上がっている。
考察		工場製作が多く、工期短縮に優れた構造である。ブレースを設置せず、純ラーメン架構とした場合、躯体コストも増大し、鉄骨価格の上昇も伴い経済性が低い。(外壁はECPとして試算)	積載荷重が大きい場合は長スパンとすることは困難であるが、本計画においては効率的な柱配置が可能であり、経済性が高められる。一部、プレストレストコンクリート梁を採用することでロングスパンも可能である。	耐震性や施工性にメリットがあるが、本計画においてはプレキャスト化が効果的でなく、経済性が低い。	計画性・耐震性などPCaPC造と遜色ないが、鉄骨と鉄筋の施工性が複雑となることで工期が長くなり、鉄骨価格の上昇により経済性が低い。	RC造とS造を組み合わせたハイブリッド構造で計画性や工期・躯体コストもバランスが良いが、RC造に比べ全体的に劣る。
総合評価		○	◎	△	×	○

※:現状で鋼材納期が半年以上となっており、着工時期によっては鉄骨建方に影響が大きい。