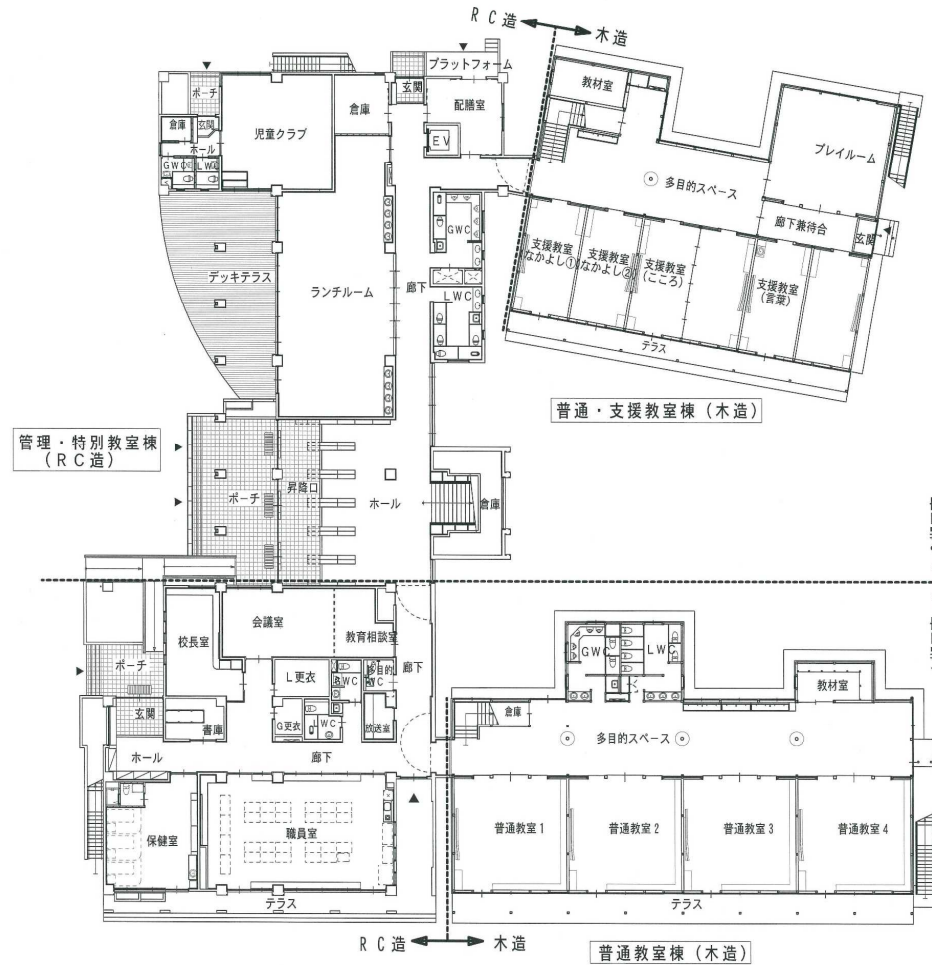
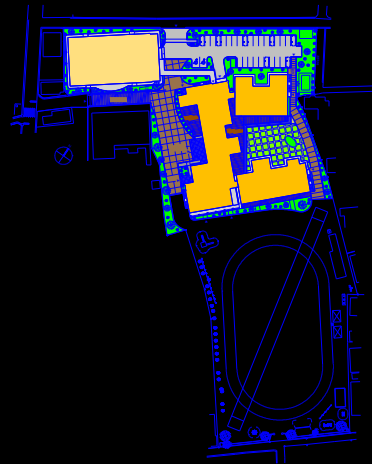
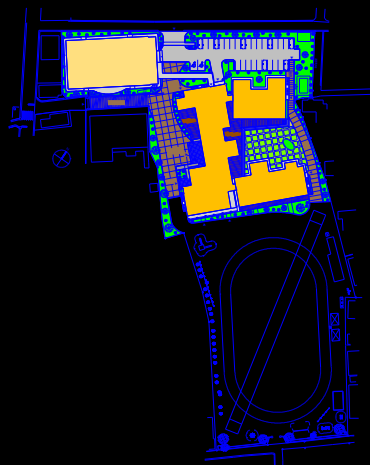


平面図







木造架構模型1



木造架構模型2



木製張弦トラス模型



2段卍型重ね格子梁模型

木造軸組模型



鳥瞰パース

パース



アイレベルパース



校舎完成
外観



2階普通教室
木製張弦トラス



1階普通教室

2 段卍型重ね格子梁



2階多目的教室



1階多目的教室



1期校舎階段

【潮来市立潮来小学校 建物概要】

- 工事名称.....潮来小学校改築工事
- 建築主.....潮来市長
- 建築地.....茨城県潮来市潮来471
- 用途.....小学校
- 構造・規模.....RC造・木造2階建
敷地面積9,719.62㎡建築面積2,287.11㎡
- 設計.....株式会社パル総合設計
- 構造.....『木造』株式会社ホルツストラ(旧(株)稲山建築設計事務所)
『RC造』株式会社STRデザイン
- 機械設備.....菊池設備設計事務所
- 電気設備.....(有)東匠設計事務所
- 施工.....常総、松崎、高須、特定建設工事共同企業体
- 設計期間.....H22.12.28～H23.6.30(工期 6ヵ月)
- 工事期間.....H23.9.17～H25.2.20(工期 17ヶ月 解体工事含む)
1期工事H24.6月完成(南側 管理特別教室棟 普通教室棟)

建物概要 1

・校舎はコの字平面の総2階建てで、コの字の縦部分がRC造棟、横部分2箇所が木造棟となっており、各棟はエキスパンジョイントで構造的に分離しており、それぞれルート1の許容応力度計算によっているため、適判が不要となり通常の確認申請手続きのみで済んでいる。

・2つの2階建て木造棟はいずれも1000㎡以下であるため、準耐火でない**普通の木造**とし、構造体露出部も**燃えしろ設計は行っていない**。構法は通常の在来軸組工法をベースとし、柱・梁の材料はすべて地場産の八溝山系のスギ製材を用いており、スギ製材は**長さ6m以下・梁成360mm**以下の標準的に入手できる材料だけで構成している。

・8.1m×8.1mの教室部分の2階床は**120×360×5400**の梁を2段H型重ね格子梁として支持させている、屋根は木製張弦トラスとしているのが特徴である。

水平抵抗要素は両方向共構造用合板張り体力壁で、桁行方向は構造用合板両面張り釘ピッチ75mmとし詳細計算法により12倍相当の許容せん断耐力としている。

他は通常の在来軸組工法で、トラス部分以外は金物工法プレカットで加工している。

建物概要 2

名 称	1 階床面積	2 階床面積	計	単価(円/㎡)
管理・特別教室棟(RC造)	1,047.44㎡	1,053.24㎡	2,100.68㎡	217,500円
普通教室棟(木造)	495.72㎡	495.72㎡	991.44㎡	252,000円
普通・支援教室棟(木造)	409.95㎡	409.95㎡	819.90㎡	252,000円
合 計	1,953.11㎡	1,958.91㎡	3,912.02㎡	233,500円

建物面積表

◇建築工事裏話

1 工期が4ヶ月足りない！

2 2回の引っ越し予定を3回の引っ越し実施

3 不思議な教室が・・・

①特別教室を二つに分ける

②体育館のパソコン室

③給食配膳室が職員室へ

④階段下のスペースは、校長室へ



24.03.29 文部科学省構造見学会(出席者80名)



24.04.10 5～6年生に張弦梁説明

見学会



23.12.16ヤング係数測定1



23.12.16ヤング係数測定2

工場検査

潮来小学校 木造校舎を中心とした参考データー

	普通教室棟 (999.00m2)		普通・支援教室棟 (819.90m2)
構造材	173.13m3 (0.17m3/m2) 〈157.72m3(91%)〉 15.41(桧)	内、八溝材	151.48m3 (0.18m3/m2) 〈139.46m3(92%)〉 12.02(桧)
構造用合板	835枚 838枚 1673枚 (1.67枚/m2)	t24 t12 計	715枚 680枚 1395枚 (1.70枚/m2)
造作材	26.4m3 桧 16.96m3 杉 9.47m3 31.9m3 杉 28.83m3 桧 1.70m3 桜 1.33m3 58.3m3 (0.06m3/m2)	外 内 計	23.6m3 桧 15.75m3 杉 7.80m3 25.2m3 杉 22.65m3 桧 1.35m3 桜 1.23m3 48.8m3 (0.06m3/m2)

RC棟
(2093.12m2)

木材使用量

木工事

材料 (株)茨城木材市場 (水戸市) 杉材(八溝杉を中心)二宮木材(株) (那須塩原市) 桧材(八溝桧を中心)(有)野上製材所 (常陸大宮市)

プレカット加工 江間忠ウッドベース鹿嶋(株)(鹿嶋市) (※一部張玄梁の手加工は、(株)茨城木材市場で行う)

大工工事(プレカット除く) 丸芦建材(株) (鹿嶋市)

◇まとめ 1

1 工期短縮の手段

- ① 6 m以下の一般流通材のみ使用
- ②住宅建築用の機械でプレカットした
- ③住宅建築用の接合金物を用いた
- ④地元の大工さんでも参加できる単純な施工方法とした

※その結果として → 1億4千万円のコスト削減となった。

◇まとめ 2

2 そして・・・

- ①これまでは森林がたくさんある自治体だけが木造校舎を建築していた
- ②潮来小学校の手法を用いると、どこの自治体でも木造校舎が造れる
- ③しかも潮来小学校方式なら、工期短縮！ コスト削減！

※その結果として → 木造校舎のスタンダードへ

明日のお越しをお待ちしております！！



ご清聴ありがとうございました！