



軽鉄間仕切仕様変更による コスト、工数の低減

広島支店 真栄会 仕上部会

アオケン株式会社

テーマ選定の背景

設計図書において、支点間距離6mの耐火間仕切があり、国土交通省標準仕様では軽鉄軸単体での施工は不可であり、別途鉄骨補強が必要でした。

品質(間仕切強度)を確保し、掛かる工数、コストを低減できる代替案を検討しました。

仕様選定基準の策定①

施工条件が規格外のため、品質確保のために強度検討の必要がありますが、国交省標準仕様書には明記がないので、日本建築学会刊行の「せっこうボードドライウォール設計・施工指針(案)」に記載されている条件を満たす仕様のなかで最適なものを選定、提案することになりました。

仕様選定基準の策定②

せっこうボードドライウォール設計・施工指針(案)

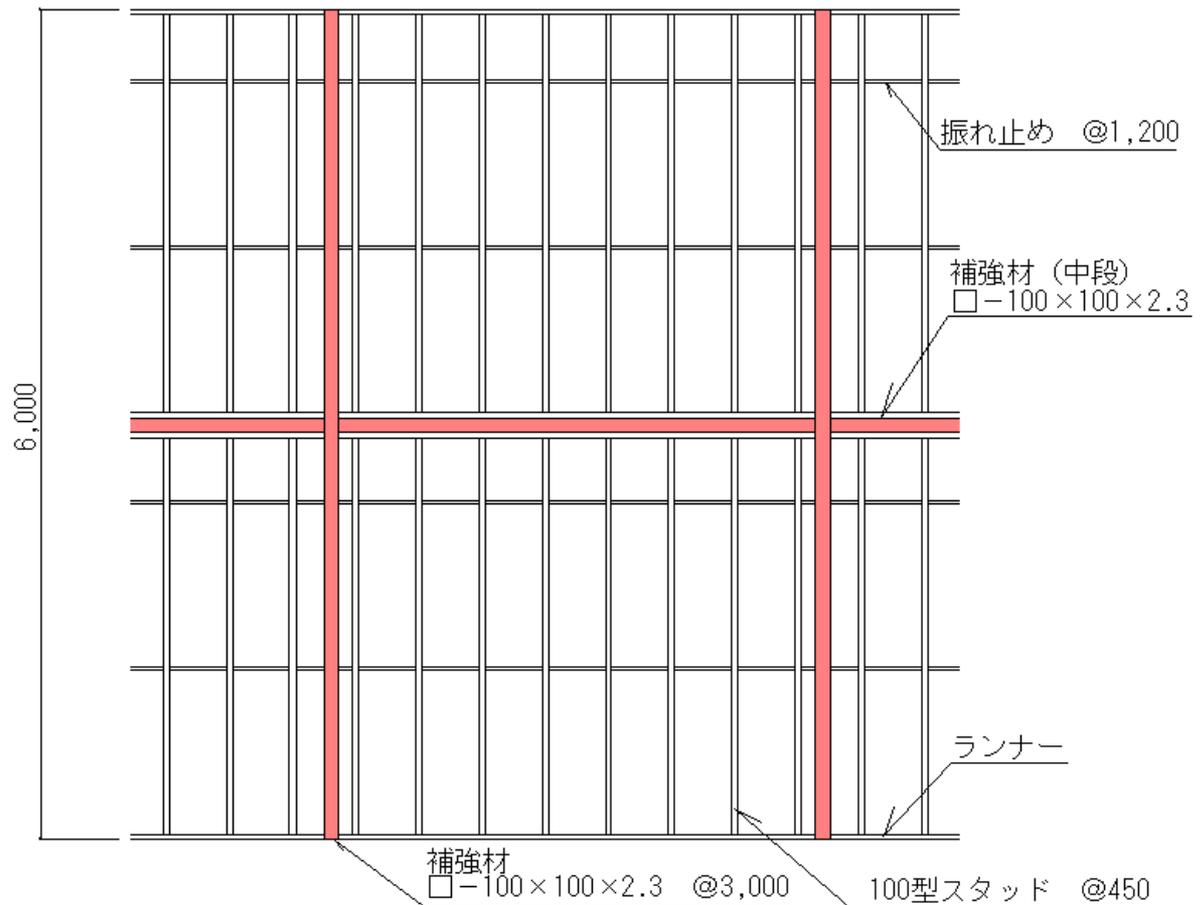
【対面外力の性能基準】

壁の床上約1.5m程度の所での150Kgf/mの水平力に対してたわみ量が壁高さの1/200以下であること。

施工可能な仕様の抽出①

1.国土交通省標準仕様に準じた仕様

角パイプ
100×100×2.3
により枠組下地
施工後、その中に
100型スタッドを
ピッチ450mmにて
施工する



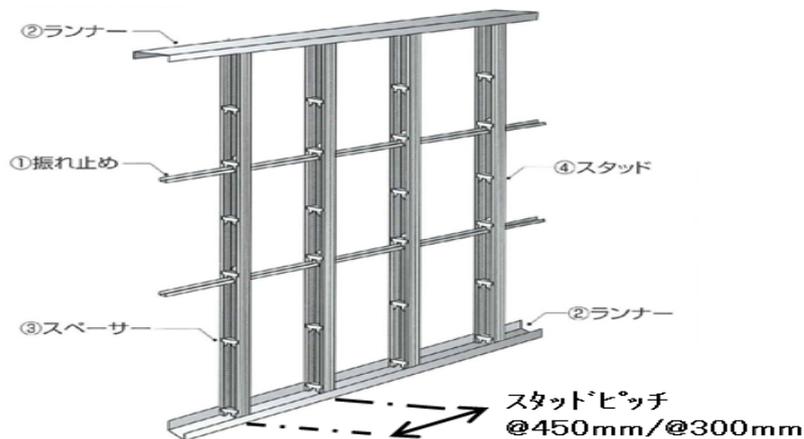
軽鉄間仕切壁 標準図

施工可能な仕様の抽出②

2.コスト低減、工数低減の期待できる仕様

- a. JIS100型 ピッチ450mm (国交省標準仕様5m以下の仕様)
- b. JIS100型 ピッチ300mm (ピッチを300mmに狭める仕様)
- c. 特殊スタッド(□-100×45×1.2)ピッチ450mm

a.b 100型スタッド



c. 特殊スタッド



強度、コスト、工数についての検討

国交省の仕様、及びa、b、cの仕様についての検討結果

仕様	強度検討 (内たわみ量 3mm以下 OK)	コスト検討※ (設計材料価格)	工数検討※
国交省仕様 100×100×2.3角パイプ補強 + JIS100型 @450mm	OK (2.98mm)	1.0 (¥ 3,650 / m ²)	1.0
a.JIS100型 @450mm	NG (3.44mm)	0.55 (¥ 2,020 / m ²)	0.3
b.JIS100型 @300mm	OK (2.29mm)	0.73 (¥ 2,670 / m ²)	0.4
c.特殊スタッド □-100×45×1.2@450mm	OK (1.99mm)	0.92 (¥ 3,350 / m ²)	0.5

※コスト、及び工数検討の数値は、国交省標準仕様を 1.0とした場合の係数値

仕様の選定とその効果

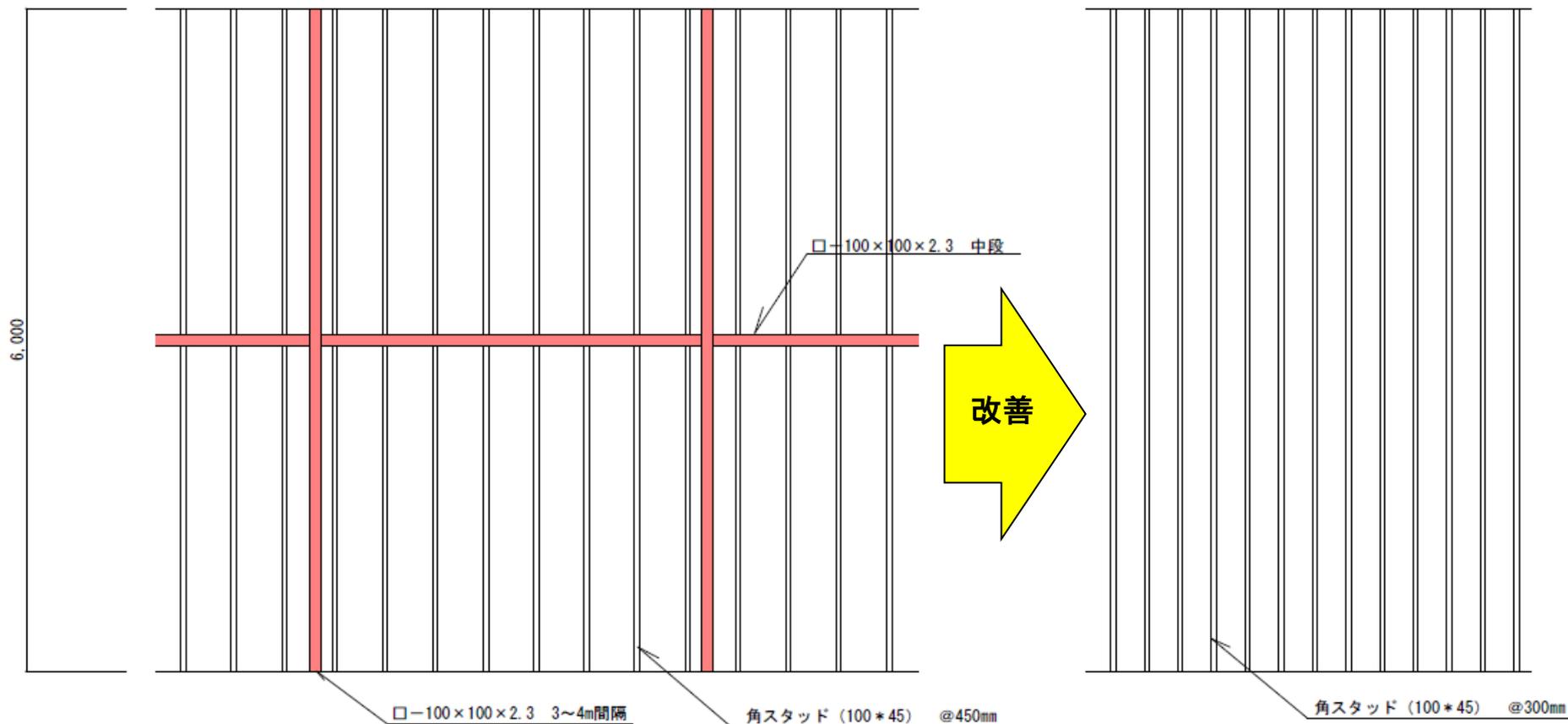
検討結果から仕様bの【JIS100型 ピッチ300mm】を選定し、提案、ご採用いただきました。

感覚による提案ではなく、計算根拠を提示しての提案なので説得力もあり、提案、採用、施工の流れが円滑に行えました。

また、計画通り、コスト面で27%、工数面でも60%の低減を達成しました。

仕様変更結果(立面図)

国交省の仕様をb仕様に変更した結果の、下地立面図(比較)



【原案】国交省100角パイプ+100型スタッド(@450)仕様

【変更提案b】100型スタッド(@300)仕様