



写真-1 竣工現場状況

3. SSS フォームレス工法の概要

壁面材に U 型薄型鋼板のセグメントを使用し、軽量化と省力化を図り安全性を追求した残存型枠工法で、既存の型枠工法と対比して特徴を列举すると次のとおりである（表-2）。

- 壁面パネルは軽量で、鋼矢板と同じ嵌合継手を有しており、人力で交互にはめ込むだけで簡単に構築していくことができる。打設リフト高は 2m まで適用可能なので、施工速度が速く工期短縮が図れる（Speedy）。
- 千鳥配置で先行する鋼板セグメントが転落防止用安全柵の役割を兼ね、組立作業は内側から行うことができ、型枠設置の足場は不要となる（Safety）。
- 壁面パネルは、U 型鋼矢板と同様に波板状で、薄型鋼板でもコンクリートの側圧に十分抵抗できる断面性能を持っている。鋼材重量は軽く材料コストが低く抑えられ、工期短縮や作業環境の改善策に付随するコスト削減効果が期待できる（Saving）。

表-2 既存のコンクリート二次製品型枠との対比

項 目	コンクリート二次製品	SSS フォームレス
材料標準寸法 b × h (mm)	1,200 × 600	鋼材 250 × 2,000
厚さ t (mm)	40 以上	1.6
1 枚の重量(kg)	50	8
打設リフト高(m)	1.0 以下(2 段積み)	2.0 以下
壁面の組立	専用組立部材要 クレーン使用	1 枚ごとの嵌合 人力



写真-2 施工状況

4. 施工性の検証と合理化施工

4.1 施工性の検証

- ・軽量で組立に熟練度は必要ないため、作業は容易で人員削減が図れ、省力化と工期短縮を実現。
- ・安全柵兼用により作業環境が格段に改善。
- ・横継目に併用し、打設関連作業の合理化を実現。
- ・資材ヤードの省スペース化により、谷幅の狭い現場にも対応。
- ・コンクリート二次製品と違い加工時の粉塵もなく、廃材が減少し現場環境が改善。



写真-3 横継目（左）と資材ヤード（右）の例

4.2 合理化施工

堰堤横継目の施工に SSS フォームレスを登用することで、隣接ブロック間の打設順序にからむ制約を解消し、堤体を横一線に立ち上げてゆくことによって、一連のコンクリート打設関連作業の合理化をととして、工期短縮とコスト削減を図ることができる。

しかし、今回は施工ヤードが狭く施工能力を十分発揮できない現場もあり、日最大打設量が 120 m³ 程度に制限された。そのため、リフト高を 1.0m としても、目標とした横一線に立ち上げることが難しく、連続打設は上部の一部のみ(図-3 の色付けしたリフト)の実施にとどまり、ほとんどはブロック打設とせざるを得なかった。それでも、上部において実施できたことと、型枠を 1.5~2.0m 高ごとに設置したことによる作業の合理化をととして工期短縮に寄与できたものとする。

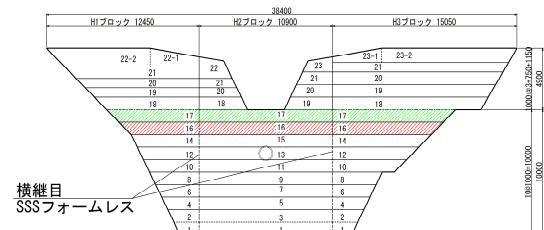


図-3 ブロック割実施例

5. おわりに

今回の緊急工事では、施工性のよさが評価され、横継目をはじめ、間詰、側壁などすべての箇所に適用され、施工の合理化につなげることができた。人手不足・作業員の高齢化問題は全国共通の課題である。今回の工事をととして工夫した点に満足せず、今後もより合理的な施工のニーズに応えられるよう日々研鑽していきたいと考えている。

参考文献

- 1) 岩手県：平成 28 年台風 10 号 土砂災害の被害状況について、https://www.pref.iwate.jp/kendo_zukuri/kasensabou/sabou/1009993.html