

橋梁耐震工事のコンクリート 削孔コアの整理保管の工夫

四国真栄会 土木部会

高橋建設工業株式会社

工事概要

- 橋梁諸元 : 橋長:27m 支間:13.465×2
有効幅員:16m
- 構造形式 : PC2径間単純プレテンション方式スラブ桁

工事概要

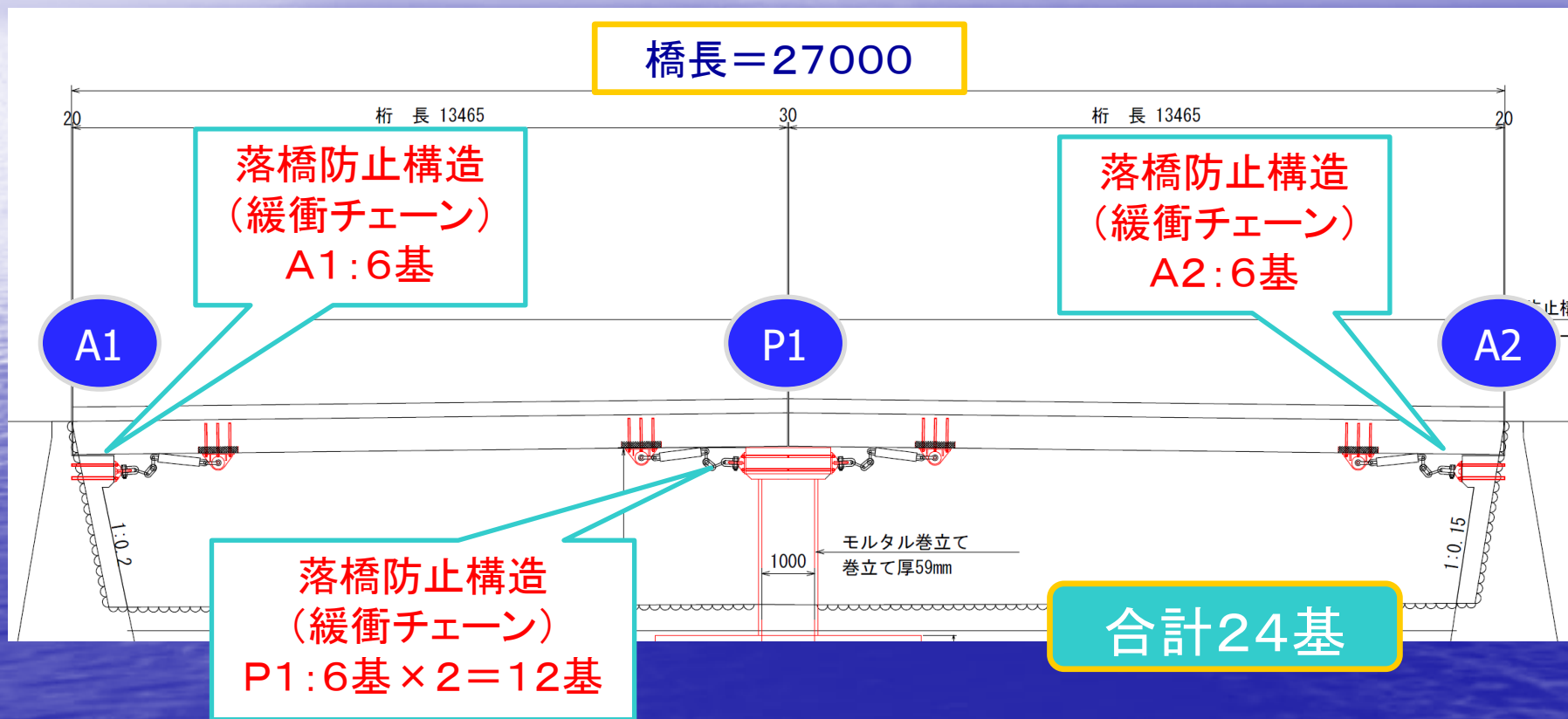
➤ 施工内容

1. 水平力分担構造 N=20基
2. 落橋防止構造 N=24基



工事概要

全体図

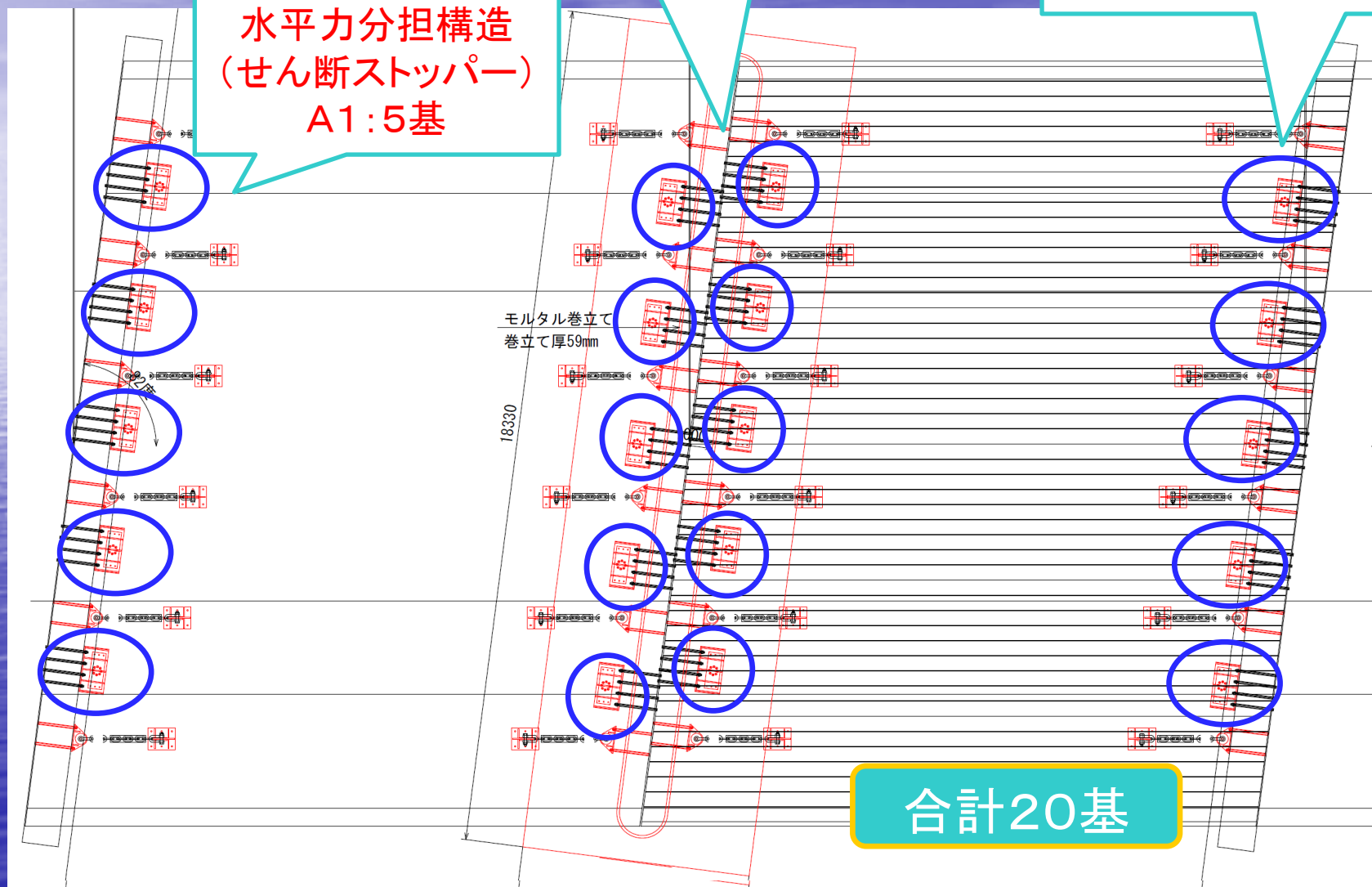


工事概要

水平力分担構造
(せん断ストッパー)
P1: 5基 × 2 = 10基

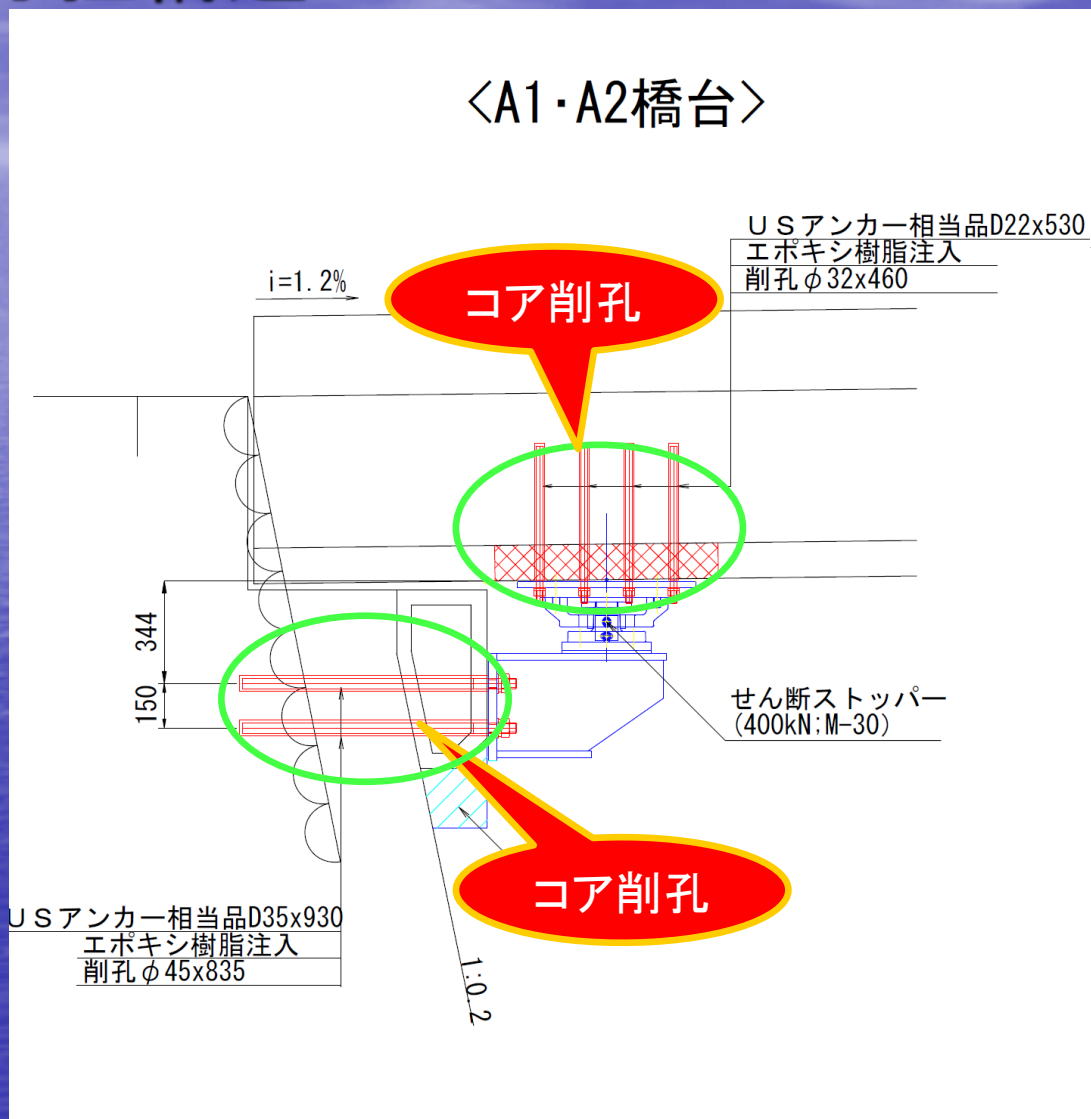
水平力分担構造
(せん断ストッパー)
A2: 5基

水平力分担構造
(せん断ストッパー)
A1: 5基



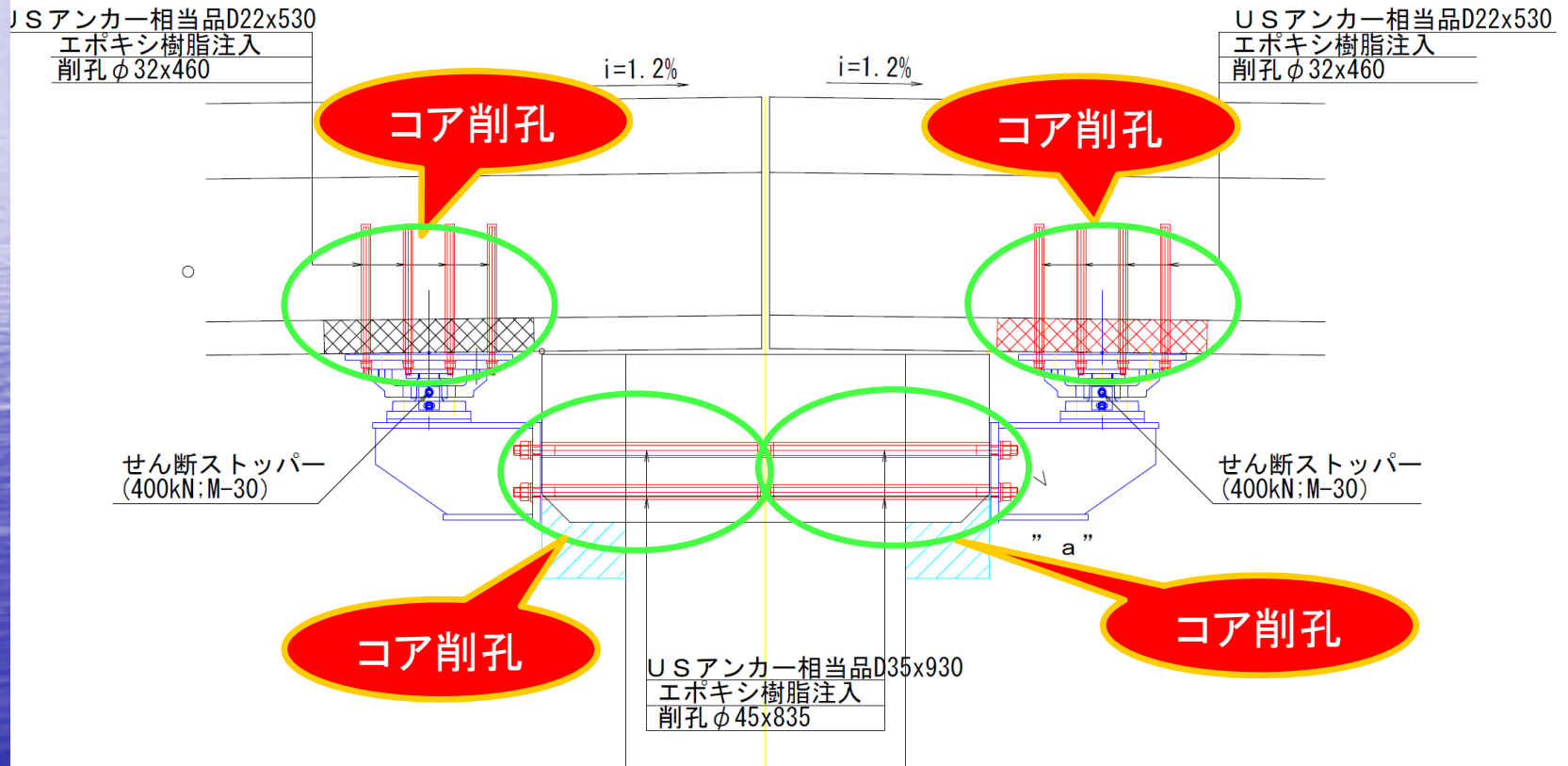
合計20基

水平力分担構造

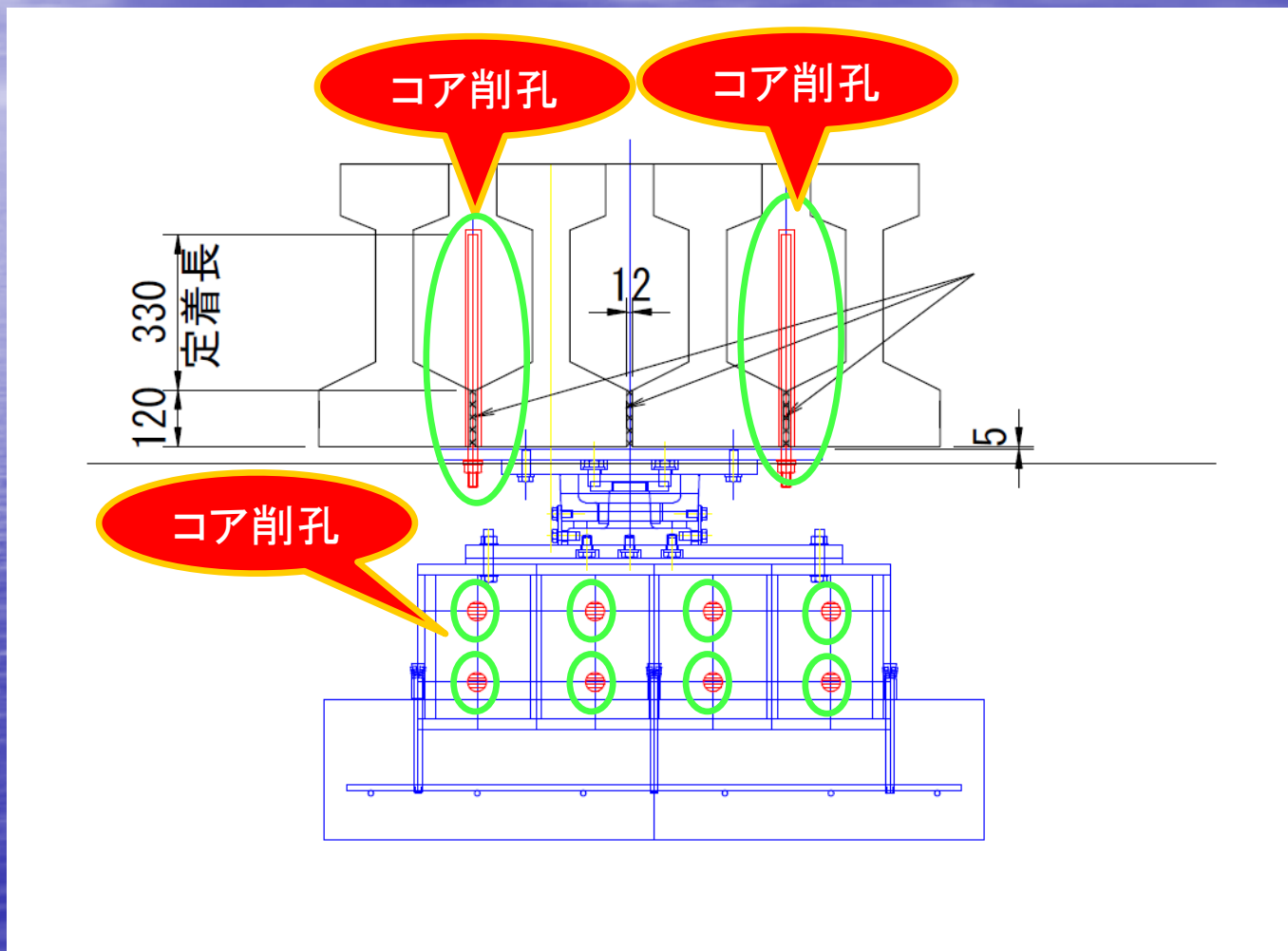


水平力分担構造

<P1橋脚>

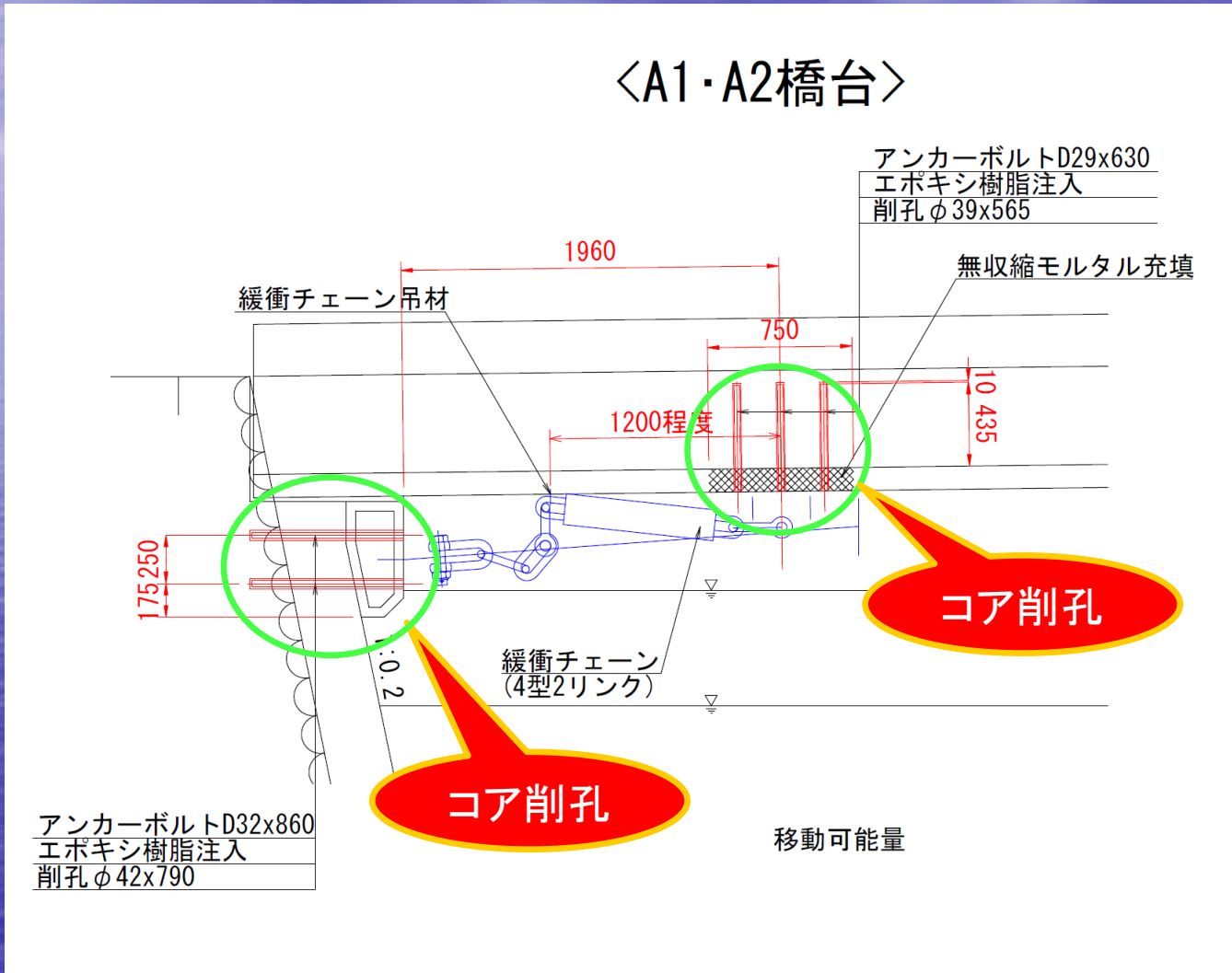


水平分担構造



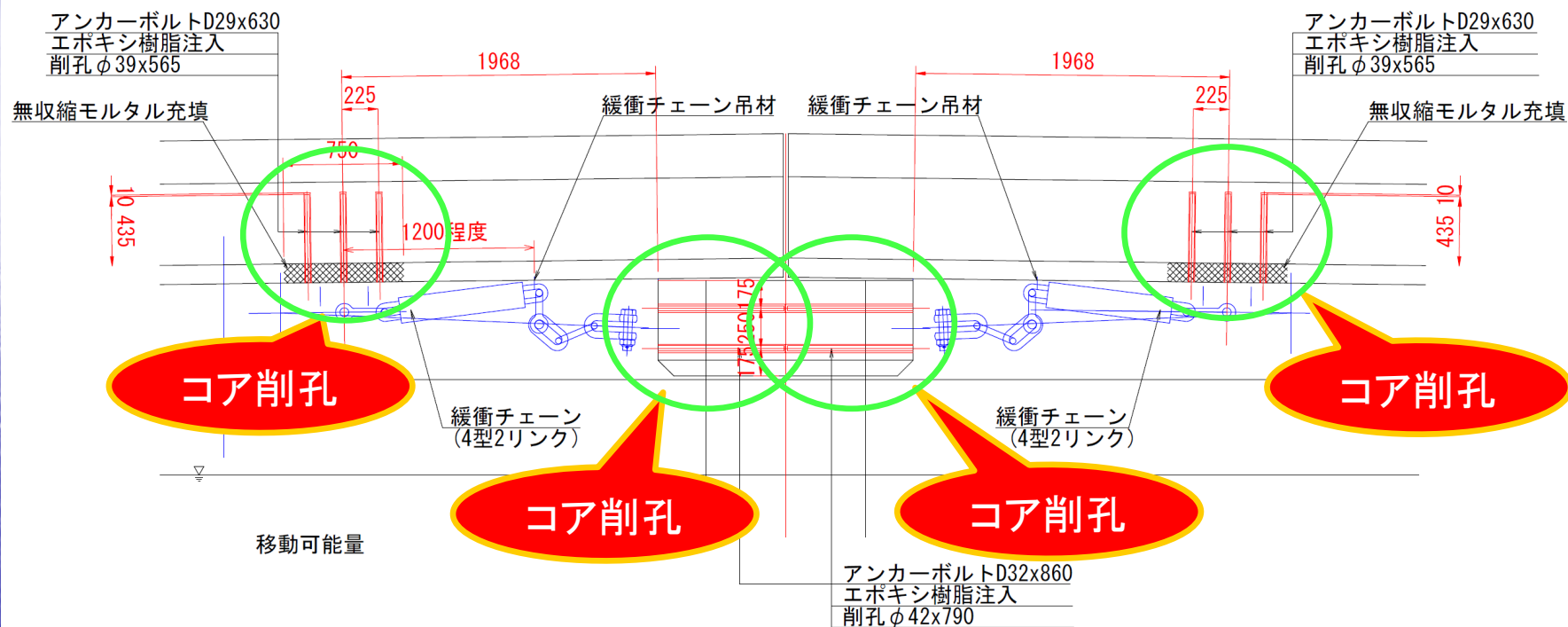
落橋防止構造

<A1・A2橋台>



落橋防止構造

<P1橋脚>



動機・ねらい

耐震補強(アンカーボルト)工事特記仕様書

(施工管理)

第3条

(3)削孔コア観察

削孔コア全数を対象に、コアの表面を目視により観察し、既設構造物(上部工、下部工等)の鉄筋の切断の有無を確認すること。

また、各箇所毎に一意的施工箇所番号を付し、全コアに記入して、コアの削孔表面全体が確認できるよう2方向の出来形管理写真の撮影を、全数について行うこととするが、複数コアを1枚の写真で管理してよいものとする。



全コアに対して2方向の管理写真の撮影が必要。

動機・ねらい

耐震補強(アンカーボルト)工事特記仕様書

(工事完成検査)

第8条

(2) 削孔コア

本工事の完成検査において、検査官の指示がある場合、指定箇所の削孔コアが提示出来るよう準備しなければならない。



採取した大量のコアの整理方法と竣工検査時までの実物の保存が必要

コアのサイズと本数

| 工 種 | 削孔径(mm) | 削孔深さ(mm) | 場所 | 本数 | アンカーボルト |
|----------|---------|----------|-------------------|---------------|-------------------|
| 水平力分担構造工 | φ 32 | 460 | A1, A2, P1 上部工 | (20×8) 160 | USアンカー D22×530 |
| | φ 45 | 835 | A1, A2, P1 下部工 | (20×8) 160 | USアンカー D35×930 |
| 落橋防止構造工 | φ 39 | 565 | A1, A2, P1 上部工 | (24×6) 144 | D29×630 |
| | φ 42 | 790 | A1, A2, P1 下部工 | (24×4) 96 | D32×860 |
| 合計 | | | | 560 | |

コアの総数 = 560本
コア長さ = 460mm ~ 835mm

従来の方法

土質試験用コア採取箱を購入して保管



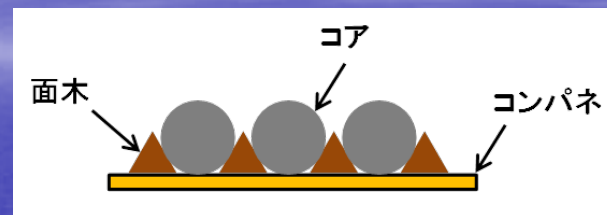
問題点

- 値段が高い割に、1箱当たりの保管可能本数が少ない
- 嵩張るためコア採取時に使い勝手が悪い。
- 本数が多いため置き場所の確保が必要
- 竣工後空き箱が大量に残る

改善提案

簡易コア標本整理板を作成

- ・ コンパネに発泡面木を貼り付けコアを保持出来るようにした。
- ・ コンパネ1枚当たり20本が収納可能
- ・ 板上でのコアの観察が容易



使用状況

削孔中は作業場所の背面に設置し
コアの整理が容易に行う事ができ、
作業場の整理整頓にも役立った。



検査の際にもコアの状況が確認
しやすく好評を得ました



改善効果

①資料の整理整頓化

作業場所での削孔作業直後に整理完了

→整理作業の省力化、全体サイクルの効率化

②確認検査標費用の縮減

<従来>

コア560本を5本コアケースに収納 → 費用約65万円

<改善>

簡易コア標本整理版利用 → 費用約3万円

約62万円の削減

※検査完了後、コアは廃棄処分でケース収納不要