

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

令和 6 年度

『インフラ**DX**・**i-construction**セミナー』

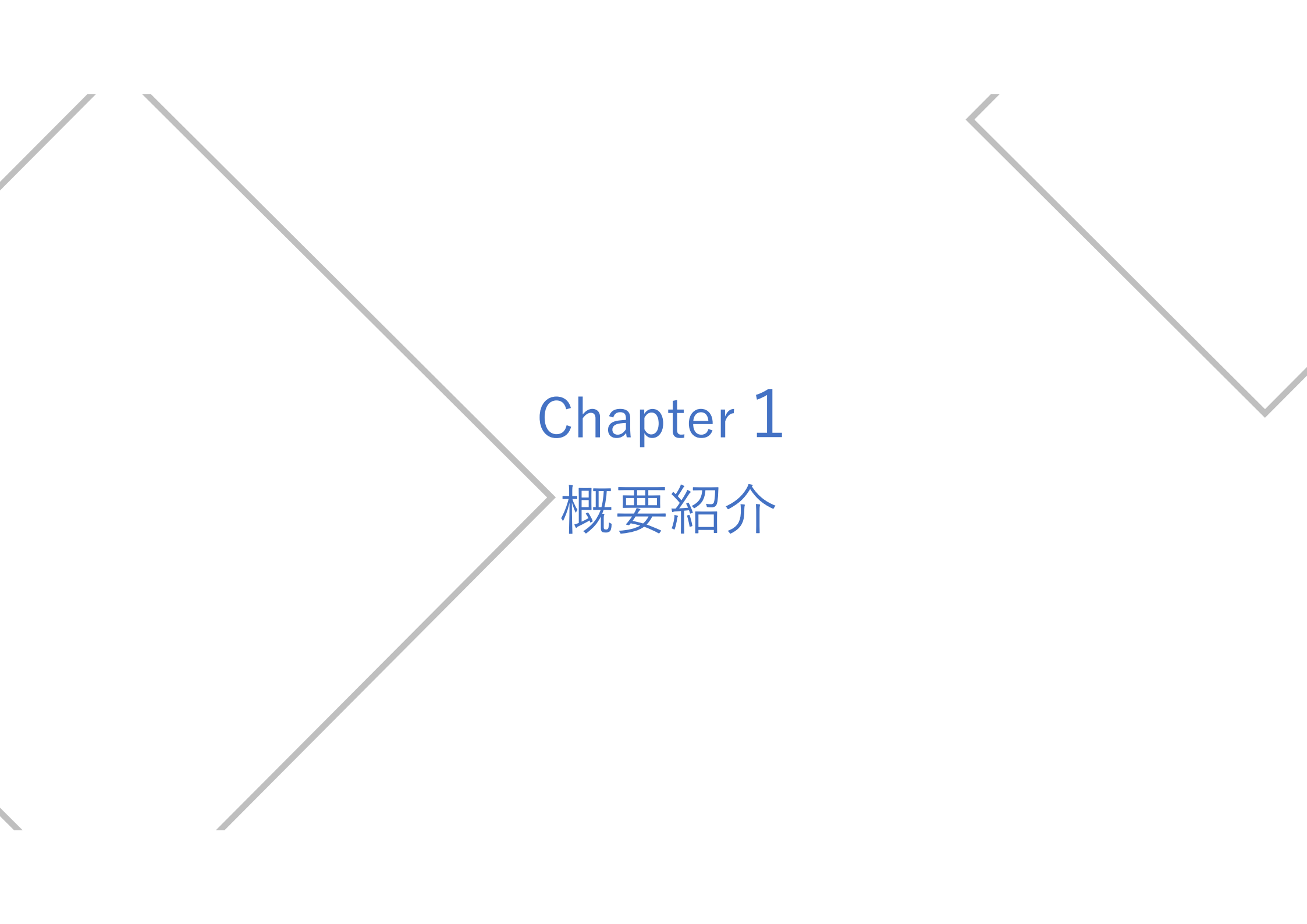
働き方改革の実現と
生産性向上に向けた取り組み

新島工業株式会社
北海道旭川市神居2条6丁目2-16

CONTENTS

- 1 __ 概要紹介
- 2 __ I C T を取り入れたきっかけ
- 3 __ I C T 活用の工夫
- 4 __ 苦勞した話
- 5 __ 良かった点
- 6 __ 悪かった点

簡潔に 1 2 分程度にまとめて話します。



Chapter 1

概要紹介

Chapter 1

概要紹介

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

志比内工区

河川土工	
掘削工	100m ³
盛土工	10,200m ³
法面整形工	8,000m ³
堤防天端工	330m ²
舗装工	
アスファルト舗装工	4,970m ²
付帯工	1式
区画線工	58m
仮設工	
工事用道路工	140m ³
汚濁防止工	1式
付帯工	1式
交通管理工	1式

伊香牛工区

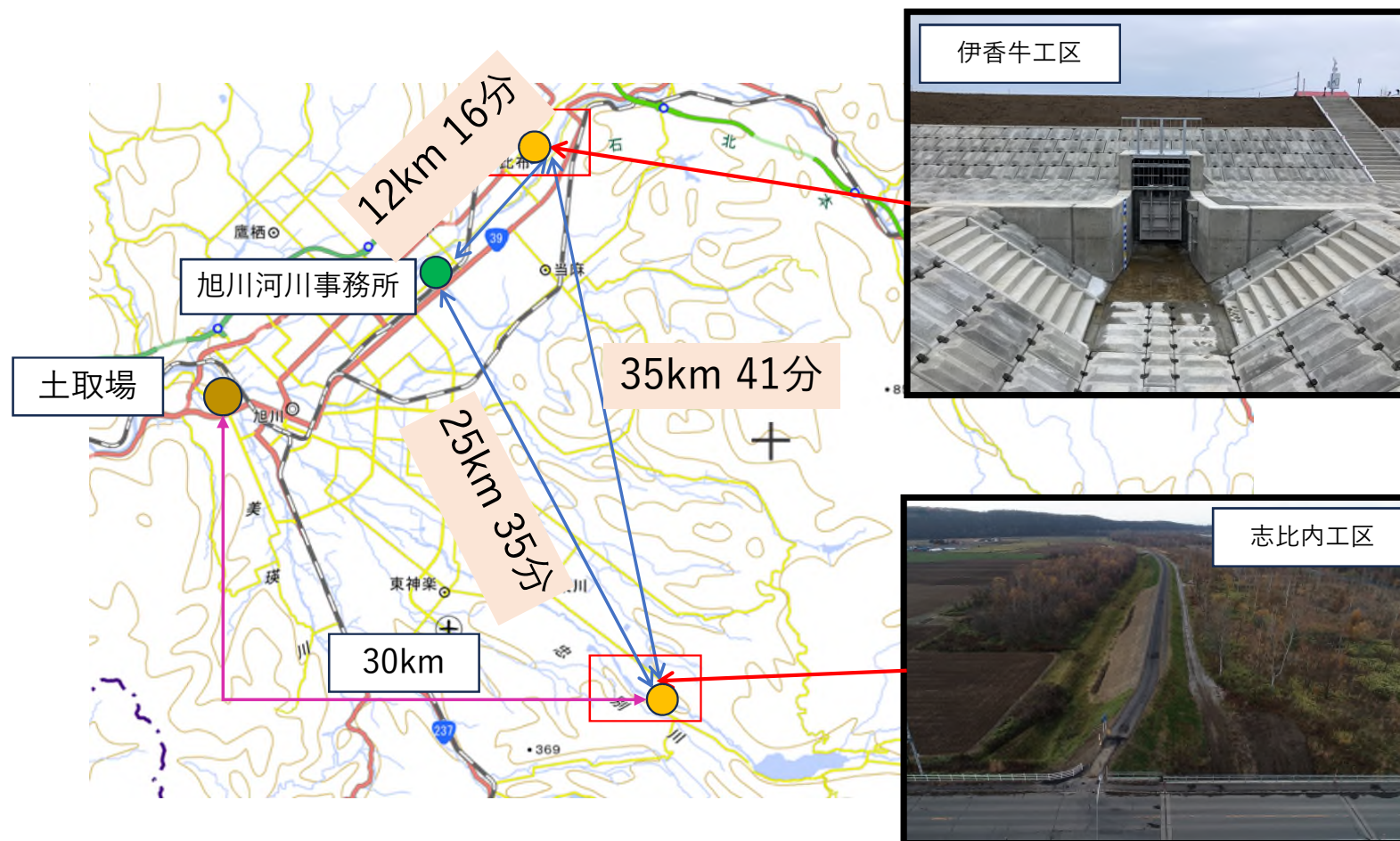
河川土工	
掘削工	450m ³
盛土工	493m ³
法面整形工	380m ²
植生工	40m
堤防天端工	20m ²
樋門・樋管本体工	
作業土工	1式
矢板工	10枚
函渠工	60m ³
付属物設置工	1式
法覆護岸工	355m ²
護岸付属物工	1式

舗装工

アスファルト舗装工	105m ²
構造物取壊し工	1式
仮設工	
土留・仮締切工	1式

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事 工事箇所

新島工業株式会社



- 人材不足に対し
デジタル技術を積極的に活用し建設現場の生産性を向上させる。

II

- 便利な技術を活用し、今まで時間や手間のかかっていた
作業の効率化



Chapter 2

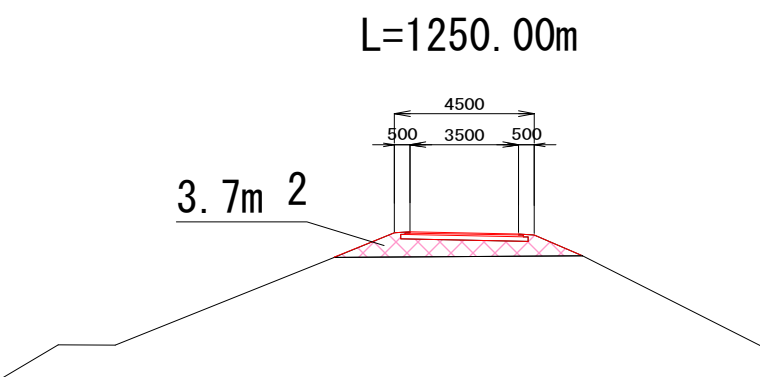
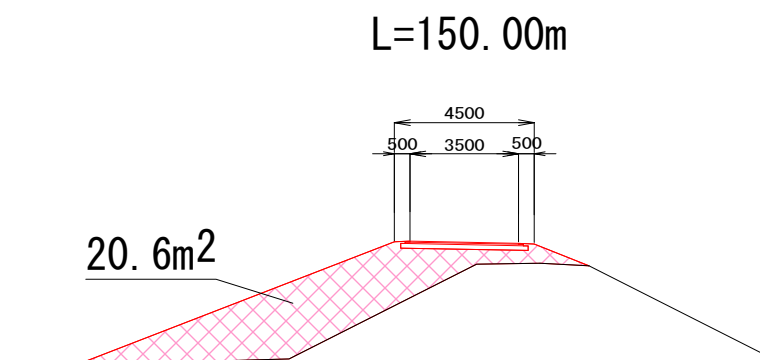
I C T を取り入れたきっかけ

Chapter 2

I C Tを取り入れたきっかけ

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

・ 志比内工区



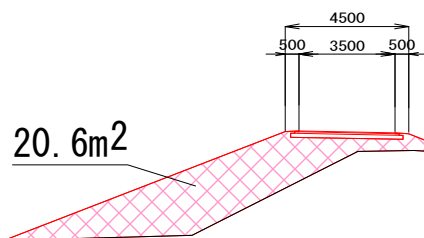
Chapter 2

ICTを取り入れたきっかけ

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

法面整形以外に生産性向上につながる取り組みはないか？

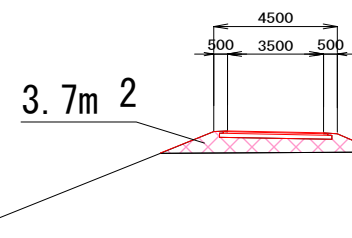
L=150.00m



最初の発想

3次元設計データを使うことで
法面整形を行う時の丁張が不要
となるのであれば
盛土定規も無くして施工するこ
とはできないかな？

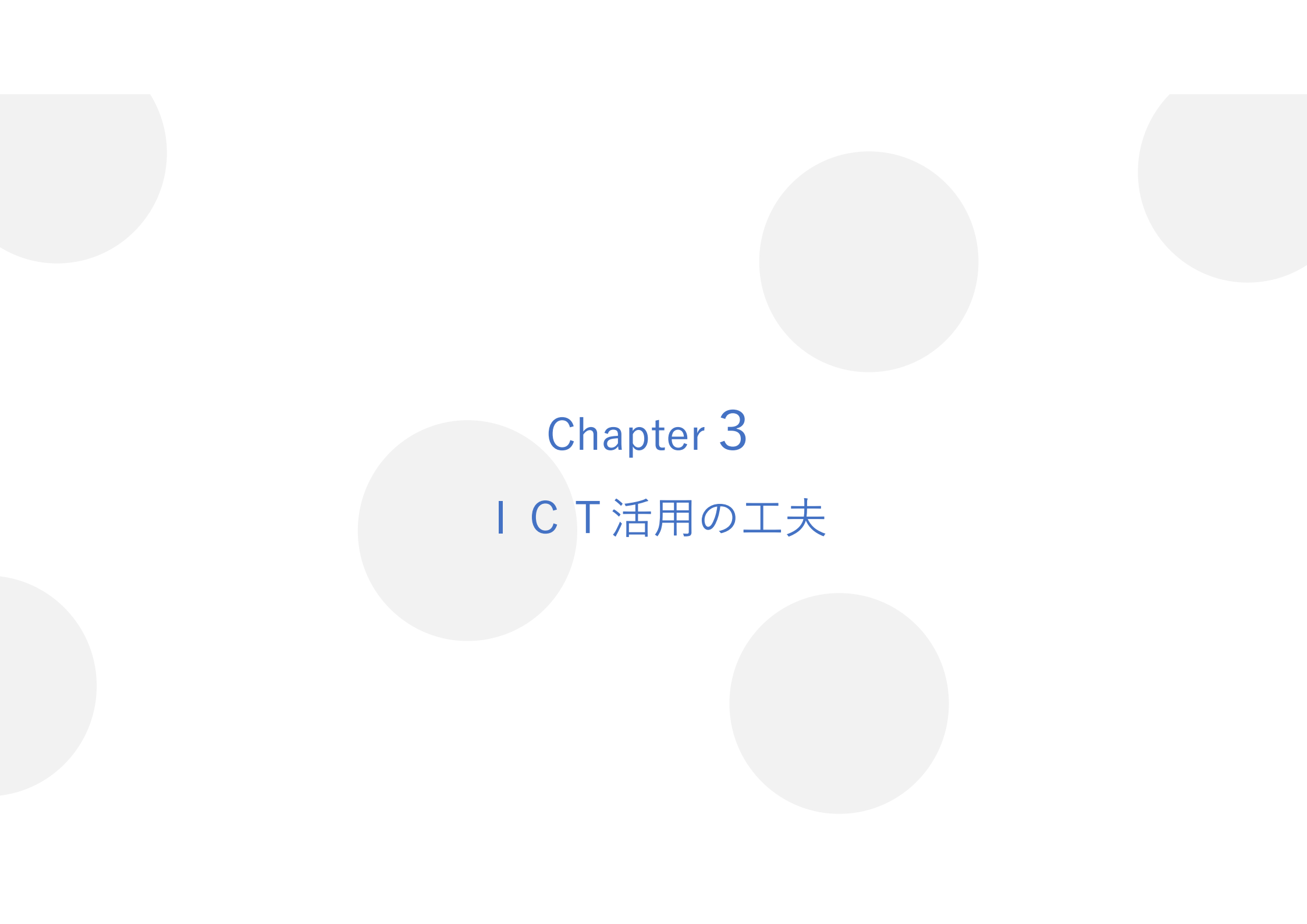
L=1250.00m



1400m分の定規の材料費
設置や転用の手間
(課題となっている人材不足の解消)
使用済み定規材料の処分費の削減

結果
インフラゼロカーボンや
生産性向上・人材不足の解消につながる

この発想からICT活用の工夫を行え
ないか検討を始めた



Chapter 3

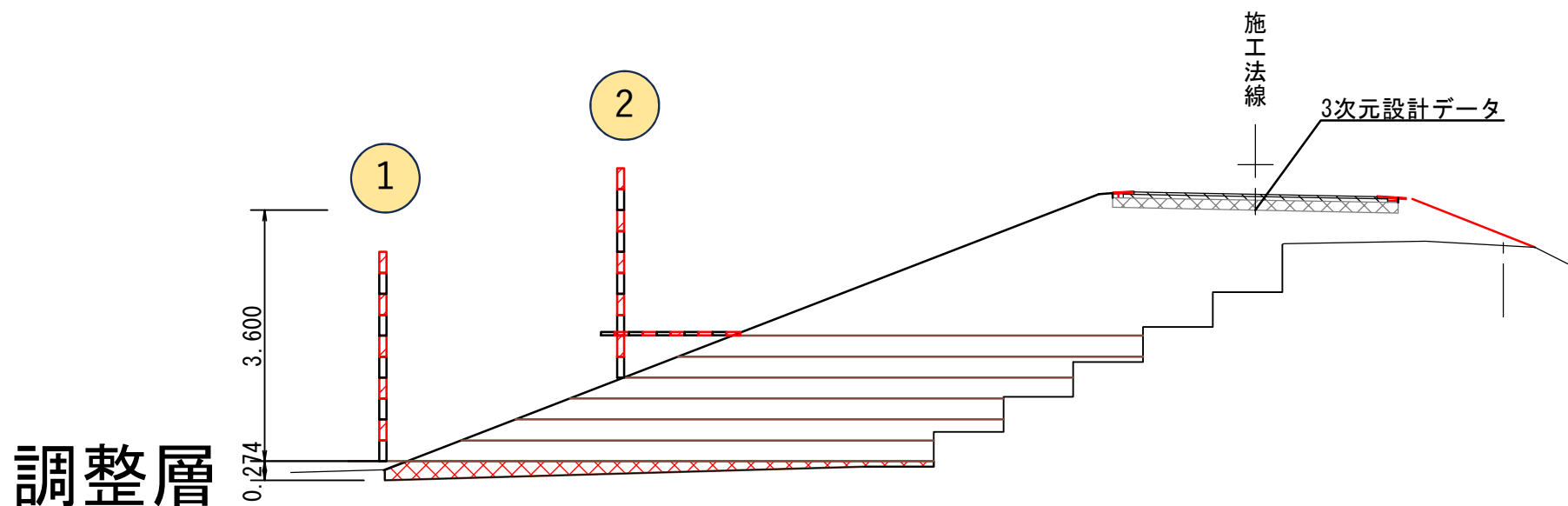
I C T 活用の工夫

Chapter 3

I C T 活用の工夫

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

- 基準となる 3 次元設計データから施工中の層状高さを管理することができる



Chapter 3

I C T 活用の工夫

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

調整層（基準から4.20m）

・調整層の仕上げ



Chapter 3

I C T 活用の工夫

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

8層目（基準から1.80m）



Chapter 3

I C T 活用の工夫

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

13層目（基準から0.30m）



結論

層状定規が無くても盛土の
層状管理が可能となる取り組みだった

- 法面整形



- 路床仕上げ



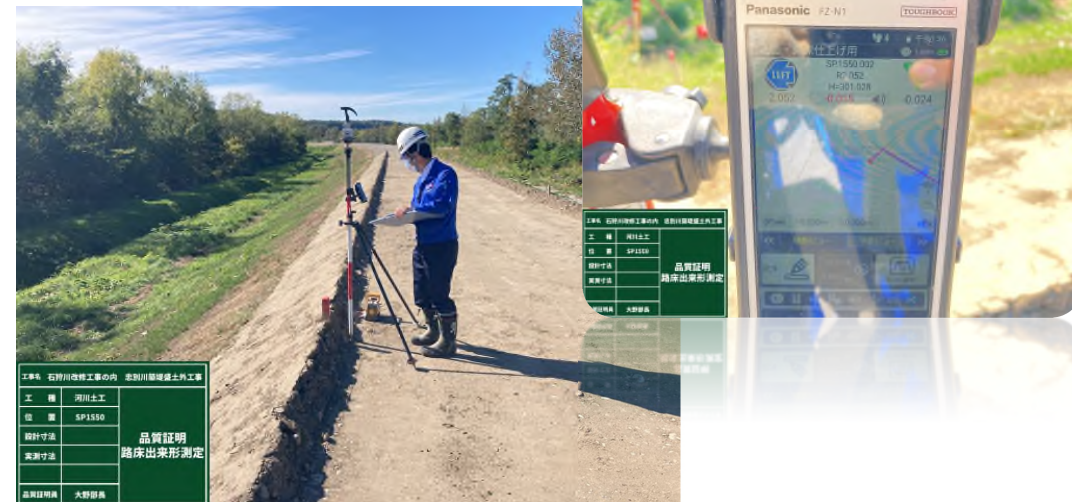
その他のICT活用

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土工事

・路盤整正



・快速ナビでの出来形測定



・遠隔臨場



- ドローン計測（外注）



- CS推進室
（コンストラクションサポート推進室）

- デキスパート
- SITECH 3D
- SITE-Scopeのツール





Chapter 4

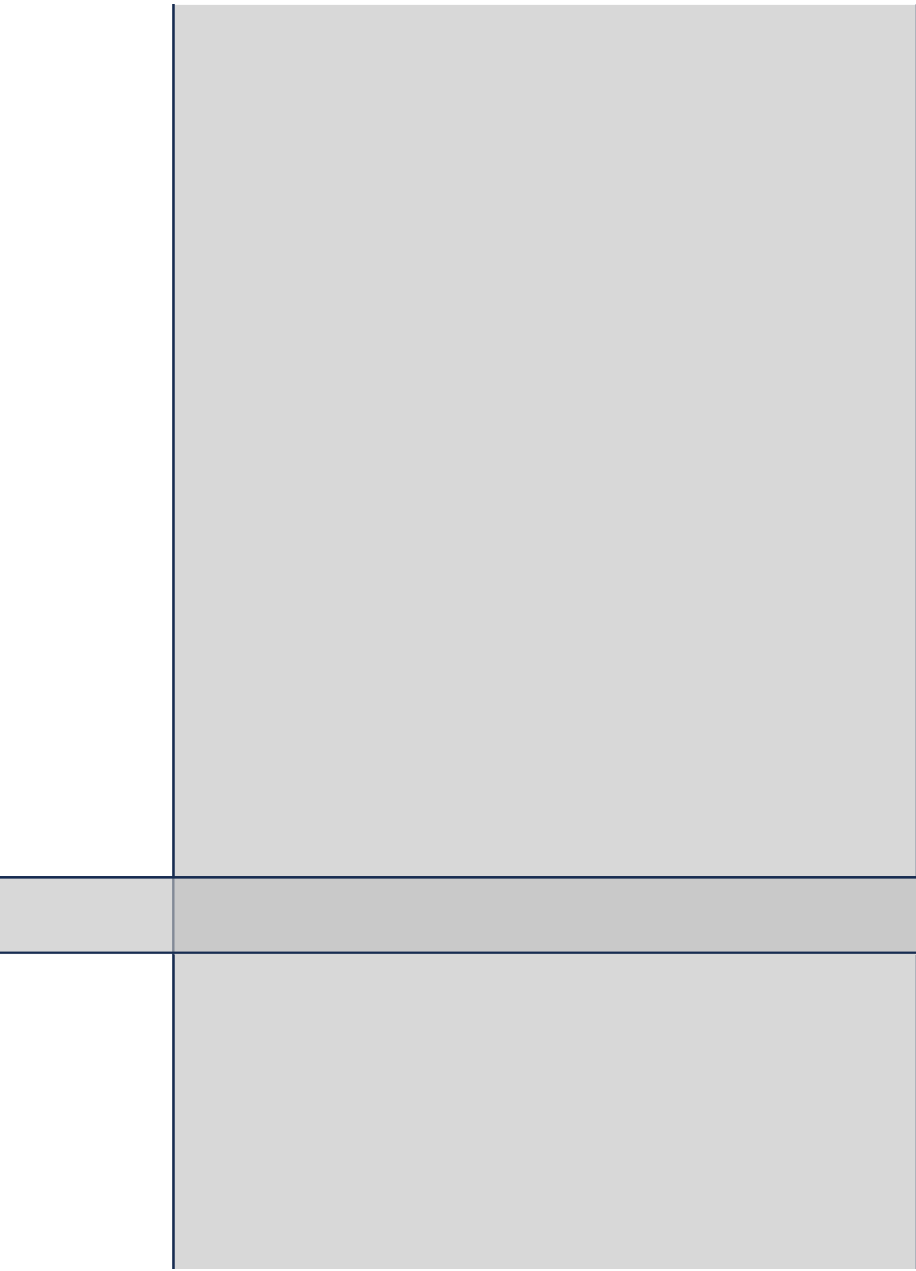
苦勞した話

Chapter 4

苦労した話

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

- ・ 特になし



Chapter 5

良かった点

【労働時間超過の改善】

•まず、デジタル技術を活用できる体制を構築するうえで重要な課題は？

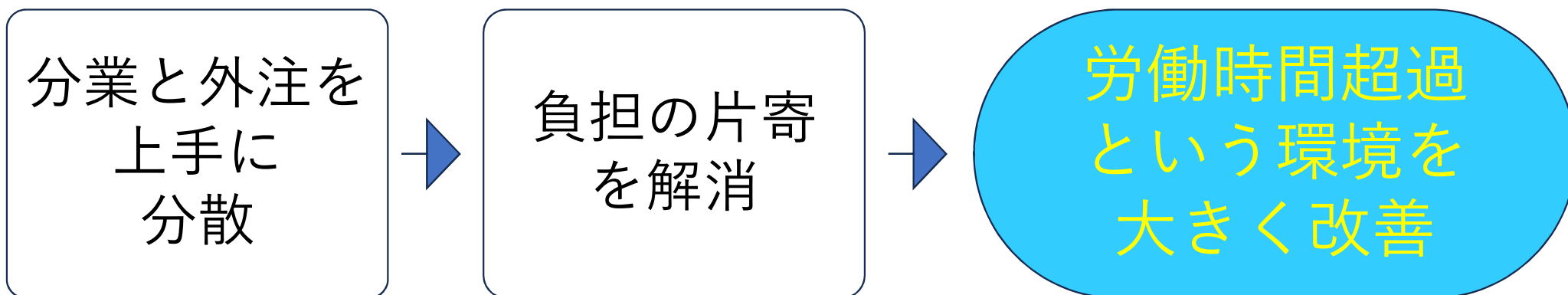
- 「働き方改革と生産性向上」に直結した体制を編成する。
- i-Constructionに取り組むことで残業が増えるようではダメと考え分業体制が必要と考えました。

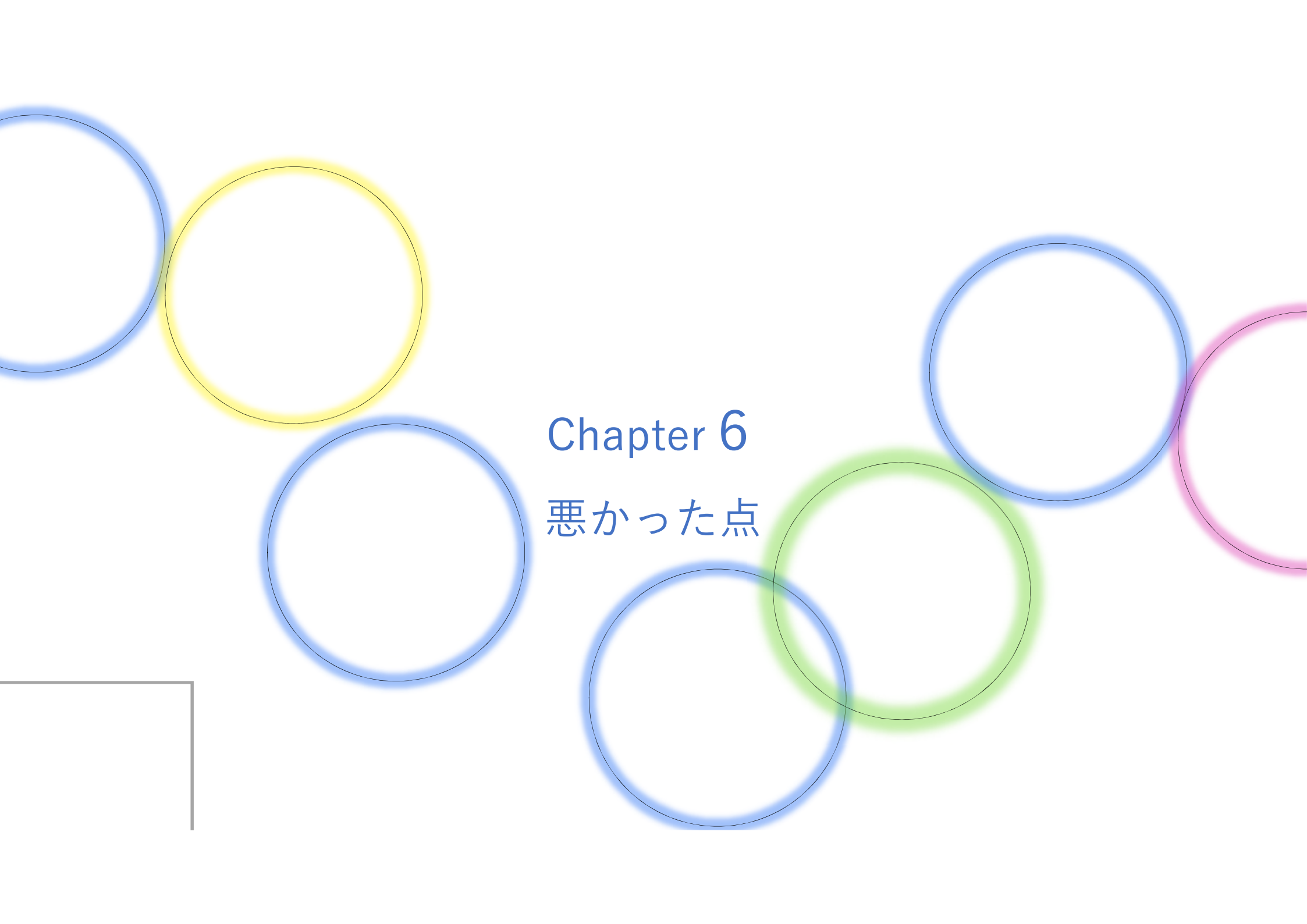
Chapter 5

良かった点

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

- 当社の人員で完全内製化に取り組んでしまうと、労働時間は大きく超過するとの結論に至りました。
- 社内に3次元設計データ作成・修正やオンライン電子納品のサポートを担当する部署、「CS推進室」を編成し現場の負担を分散しました。
- 3次元設計データの編集は負担がCS推進室に偏るのを防止するため現場職員でも行う。
- ドローン測量（点群取得）は外注し負担の分散。





Chapter 6

悪かった点

Chapter 6

悪かった点

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

- 外注業者との工程のすり合わせ

- 今回のi-Constructionの取組みで感じたことをまとめてみました。
 - 盛土の層状定規の削減とそれに係る手間の削減を達成
 - 法面整形に必要なだった丁張の削減とその手間の削減を達成
 - 丁張待ちなどの待機時間の削減を達成
 - 丁張や定規材の購入・処分に係る費用の削減を達成
 - 盛土・法面整形・路床仕上げなど従来、作業員が必要だった重機との混合作業を解消
 - 遠隔臨場で受発注者合計で約1,280 k m分の移動の削減を達成
 - 分業体制を選択することで、現場の負担を減らし超勤改善の達成

おおまかに7つの効果を実感することができた取組でした。

石狩川改修工事の内 忠別川築堤盛土外工事

以上でセミナーの話を終了させていただきます。
ご清聴ありがとうございました。