



# 令和7年度 先端建設技術セミナー

## 「建設業の将来発展に向けた技術開発」

2025年10月24日

一般社団法人 東京建設業協会

会長 乗京 正弘

# 1.自己紹介

1



## 【プロフィール】

乘京 正弘 (のりきょう まさひろ)

1955年 4月4日 大阪府生まれ

1980年 3月 京都大学大学院

工学研究科交通土木工学専攻 修士課程修了

1980年 4月 飛島建設株式会社 入社

寒河江ダム(山形県)、長谷ダム(兵庫県)、日吉ダム(京都府)、摺上川ダム(福島県)の4つのダム工事に従事

2017年 6月 代表取締役社長

2025年 4月 取締役会長

現在に至る

## 【主な社外団体役員等】

(一社)東京建設業協会 会長

(一財)日本ダム協会 理事

(一社)ダム工学会 副会長

(一社)防衛施設強靭化推進協会 会長

東京商工会議所1号議員

◆学生時代はアメリカンフットボール部に所属

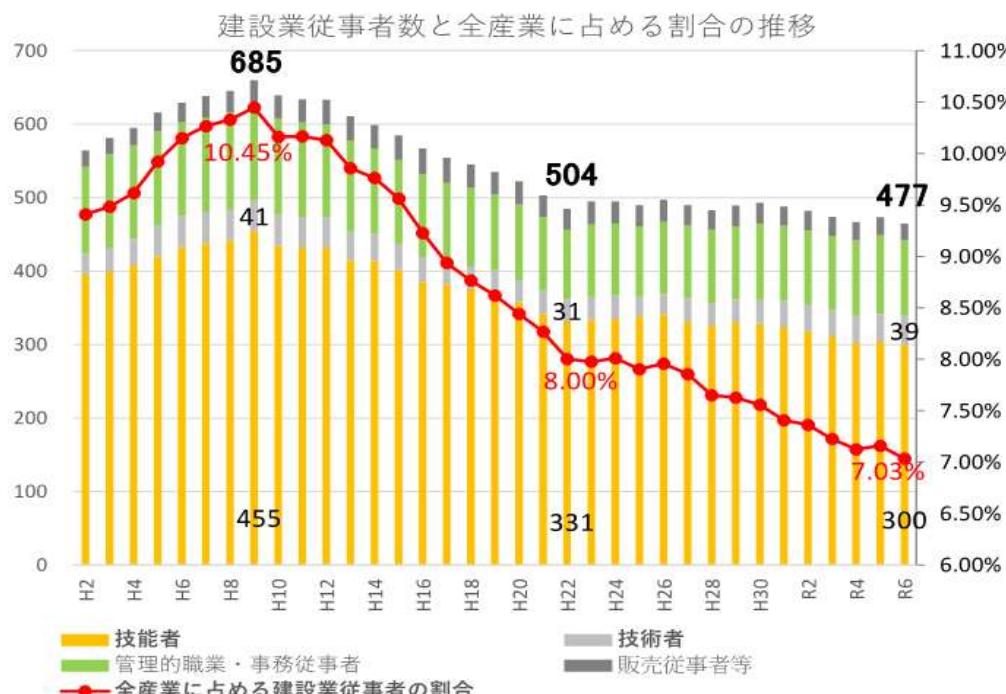
◆休日は、お城巡りや乗り鉄としてローカル線に乗車するなどして楽しんでいます

# 建設業就業者の現状（国土交通省資料より）

## 技能者等の推移

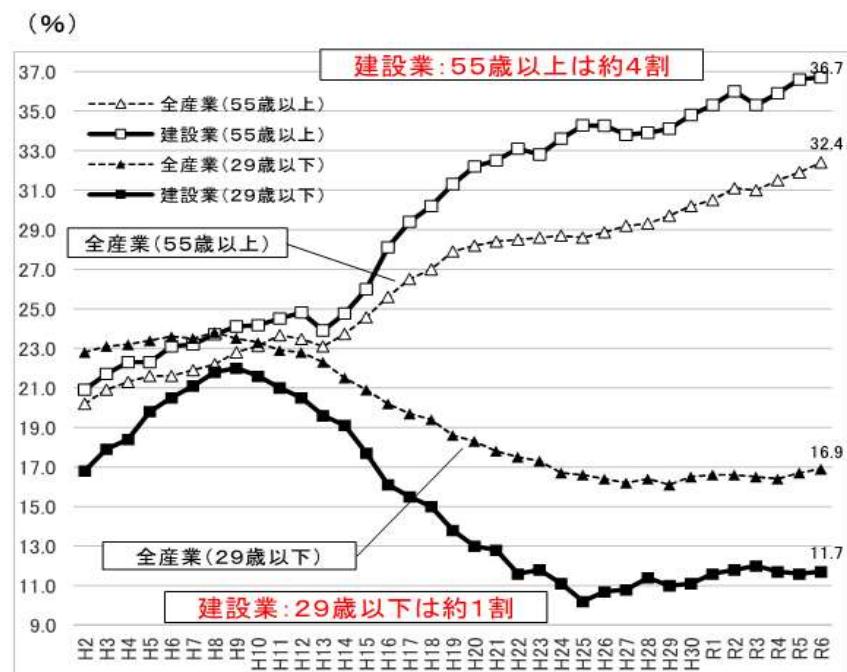
＜就業者数ピーク＞ ＜建設投資ボトム＞ ＜最新＞

- 建設業就業者：685万人(H9) → 504万人(H22) → 477万人(R6)
- 技術者：41万人(H9) → 31万人(H22) → 39万人(R6)
- 技能者：455万人(H9) → 331万人(H22) → 300万人(R6)



## 建設業就業者の高齢化の進行

- 建設業就業者は、55歳以上が36.7%、29歳以下が11.7%と高齢化が進行し、次世代への技術承継が大きな課題。



出典：総務省「労働力調査」（暦年平均）をもとに国土交通省で作成※1

出典：総務省「労働力調査」（暦年平均）をもとに国土交通省で作成※1※2

（※1 平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値 ※2 グラフ上の数値は、記載単位未満の位で四捨五入してあるため、総数と内訳の合計とは必ずしも一致しない）

大前提として「共同研究開発体制の構築」については『[大賛成](#)』

ただし…

「地域の守り手」である中小建設会社も現場で使え

その効果を十分に実感できるモノであるべき

# 建設業4団体について-1

## 【4-1.日本建設業連合会 <日建連>】

(目的)

建設業に係る諸制度をはじめ、建設産業における内外にわたる基本的な諸課題の解決に取り組むとともに、建設業に関する技術の進歩と経営の改善を推進することにより、建設産業の健全な発展を図り、もって国民生活と産業活動の基盤の充実に寄与する

(構成員等) 総合建設業 141社(主に大企業) + 総合建設業団体 5団体

## 【4-2.全国建設業協会 <全建>】

(目的)

建設業を経済的、社会的及び技術的に向上させ、建設業の健全なる発展を図り、併せて公共の福祉の増進に寄与する

(構成員等)

都道府県建設業協会47団体 (傘下協会会員数18,475社、内資本金1億円未満が95%)

→ 内、東京建設業協会会員数281社

スーパーゼネコン等資本金100億円以上が約7%～地場建設会社資本金3億円以下が約70%

## 【4-3.全国中小建設業協会 <全中建>】

### (目的)

中小建設業を技術的、経済的及び社会的な向上に資する事業を行い、公共の福祉を増進する

(構成員等) 中小建設業団体29団体(傘下団体会員:資本金1千万円~5千万円クラスの地方の中小建設工事業者)

## 【4-4.建設産業専門団体連合会 <建専連>】

### (目的)

職別工事業、設備等工事業及び建設関連業の経営革新及び施工力の改善に関する事業並びに建設産業専門業の社会的経済的地位の向上に関する事業等を行い、もって公共の福祉に寄与する

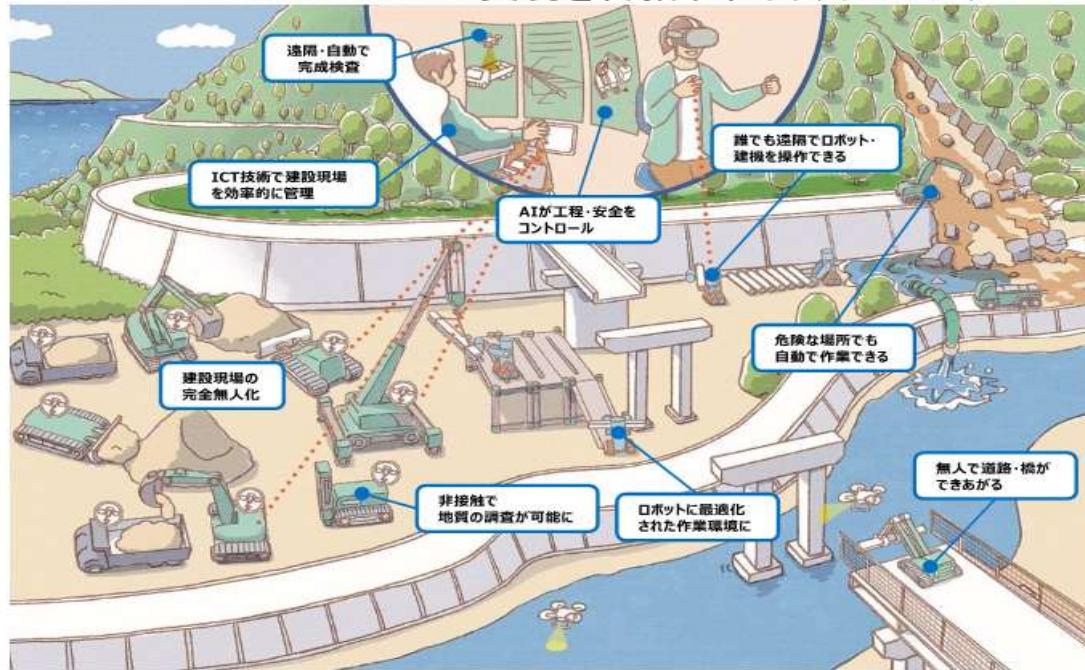
(構成員等)専門工事業団体34団体(土木系:9団体、躯体系:8団体、仕上系:13団体、設備系:4団体)

トンネル・ダム・シールド・基礎等  
工種毎に技術協会が存在  
⇒ 実績データの蓄積等と技術開発分野を担っている

国土交通省は『i-Construction2.0』として  
建設現場のオートメーション化に向けて取り組み

- 建設現場の生産性向上の取組であるi-Constructionは、2040年度までの建設現場のオートメーション化の実現に向け、i-Construction 2.0として取組を深化。
- デジタル技術を最大限活用し、少ない人数で、安全に、快適な環境で働く生産性の高い建設現場を実現。
- 建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける。

i-Construction 2.0で実現を目指す社会(イメージ)



第5期技術基本計画を基に一部修正

## i-Construction 2.0 で2040年度までに 実現する目標

### 省人化

- 人口減少下においても持続可能なインフラ整備・維持管理ができる体制を目指す。
- 2040年度までに少なくとも省人化3割、すなわち生産性1.5倍を目指す。

### 安全確保

- 建設現場の死亡事故を削減。

### 働き方改革・新3K

- 屋外作業のリモート化・オフサイト化。

**i-Construction 2.0: 建設現場のオートメーション化に向けた取組**  
(インフラDXアクションプランの建設現場における取組)

# 『i-Construction2.0』(建設現場のオートメーション化)(国土交通省資料より)

8

## [背景]

- ◆2040年度には生産年齢人口が約2割減少
- ◆災害の激甚化・頻発化、インフラの老朽化への対応増

→ インフラの整備・管理を持続可能なものとするため、  
より少ない人数で生産性の高い建設現場の実現が必要

## [i-Construction 2.0 で目指す姿]

<i-Construction>  
ICTの活用による支援



<i-Construction2.0>  
自動化・省人化 (建設現場のオートメーション化)

## [i-Construction 2.0の3つの柱]

①施工のオートメーション化

②データ連携のオートメーション化  
(デジタル化・ペーパーレス化)

③施工管理のオートメーション化  
(リモート化・オフサイト化)

【目標】 2040年度までに建設現場において少なくとも省人化3割 すなわち、生産性1.5倍に向上  
多様な人材が活躍でき、未来へ前向きな新3K(給与、休暇、希望)を建設現場で実現

### <施工のオートメーション化のイメージ>

#### 現在



#### 将来の目指す姿

施工の自動化により、一人のオペレーターが複数の建設機械を遠隔で管理



建設現場のオートメーション化を実現

## 1. 施工のオートメーション化

- 建設機械のデータ共有基盤の整備や安全ルールの策定など自動施工の環境整備を進めるとともに、遠隔施工の普及拡大やAIの活用などにより施工を自動化

### 建設機械施工の自動化



### 環境整備

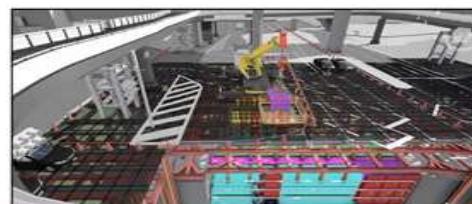
施工データ共有  
基盤整備

自動施工における  
安全ルール策定

自律施工  
技術基盤OPERA

## 2. データ連携のオートメーション化（デジタル化・ペーパーレス化）

- BIM/CIMなど、デジタルデータの後工程への活用
- 現場データの活用による書類削減・監理の高度化、検査の効率化



## 3. 施工管理のオートメーション化（リモート化・オフサイト化）

- リモートでの施工管理・監督検査により省人化を推進
- 有用な新技術等の活用により現場作業の効率化を推進
- プレキャストの活用の推進

中小建設会社において、建機メーカーやスタートアップ等と共同で技術開発に着手する例もみられるものの

- ・コスト面の問題
- ・発注者側の認識不足
- ・実例などの情報不足



取組みが進んでいない

# 株式会社コイシさん 会社概要

11

会社名	株式会社コイシ
設立	1989年（平成元年）1月25日
代表者	代表取締役 小原建二
事業内容	土木工事測量（着工前・丁張掛け出来形管理） 土木支援商品の開発・販売
コイシメンバー	35名(技術スタッフ含む)（令和6年5月現在）
所在地	(本社) 大分市大字横尾3617番2 (博多事務所) 福岡市博多区博多駅南1丁目10

**未来土木**の実現に向けて**地域の土木事業者さん**が助け合える  
**社会**になるよう**取り組みたいこと**

## ■地域で助け合いながら山・川・海の整備をしたい

地域の土木事業者さんと知恵を出し合い、子どもたちと山の掃除に、おじいちゃん・おばあちゃんと山の片付けに行けるよう準備していきたい

## ■山の手入れに税金が使えるしくみをつくりたい

山の手入という**価値のある**仕事に税金が使えるよう考えていきたい

## ■地域の土木事業者さんが学び、技術が使えるしくみをつくりたい

- ①生命誌・技術を学べる場を作っていくたい
- ②最新の技術を使えるよう、三次元化に必要なドローン他機材やソフト（弊社開発の四季色立体図や**KOISHI-Eye**）・重機ソナーなどを開発しながら提供していきたい
- ③一緒に哲学を学び、皆が幸せになっていく人間の道について考えていきたい

三次元地形データ | 最小の装備で最大限の利活用を！



## Koishi-EYE

オンライン3Dビューワ

(株)コイシは創業以来、土木工事測量に携わり、早くから三次元計測に取り組んできました。近年のi-Constructionの推進により三次元データの需要が高まる一方で、お客様からは

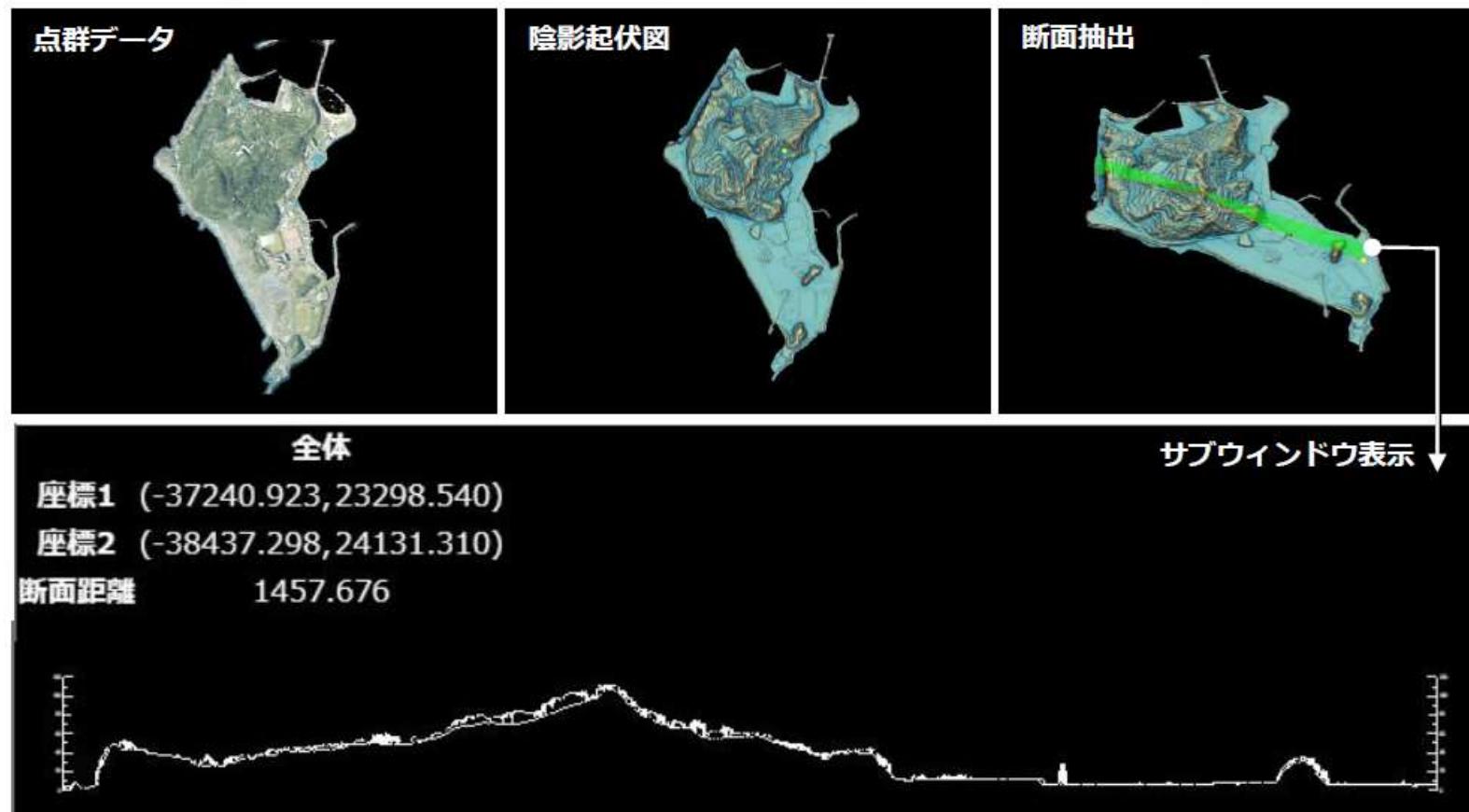
- 三次元データを扱う専門ソフトを保有していない
- 専門性が高く活用の仕方がわからない

といった声も寄せられていました。

コイシでは、納品する三次元データをより有効に活用していただけるよう、オリジナルビューワソフトと併せたご提供を始めました。

## コイシオリジナル ビューウソフト『Koishi-EYE《コイシ-アイ》』とは

『Koishi-EYE』はWebブラウザ上で三次元点群データをはじめ陰影起伏図の表示、断面の抽出や距離の計測などのマルチ機能を備えたビューウソフトです。様々な機能が揃っているため、再計測することなく1回のデータから必要な情報を得ることができます。



# 生産性向上に向けた取組み例（全国建設業協会）

15

## 【全建 目標】

建設業における2029年度の労働生産性を  
2024年度比で9%向上させる

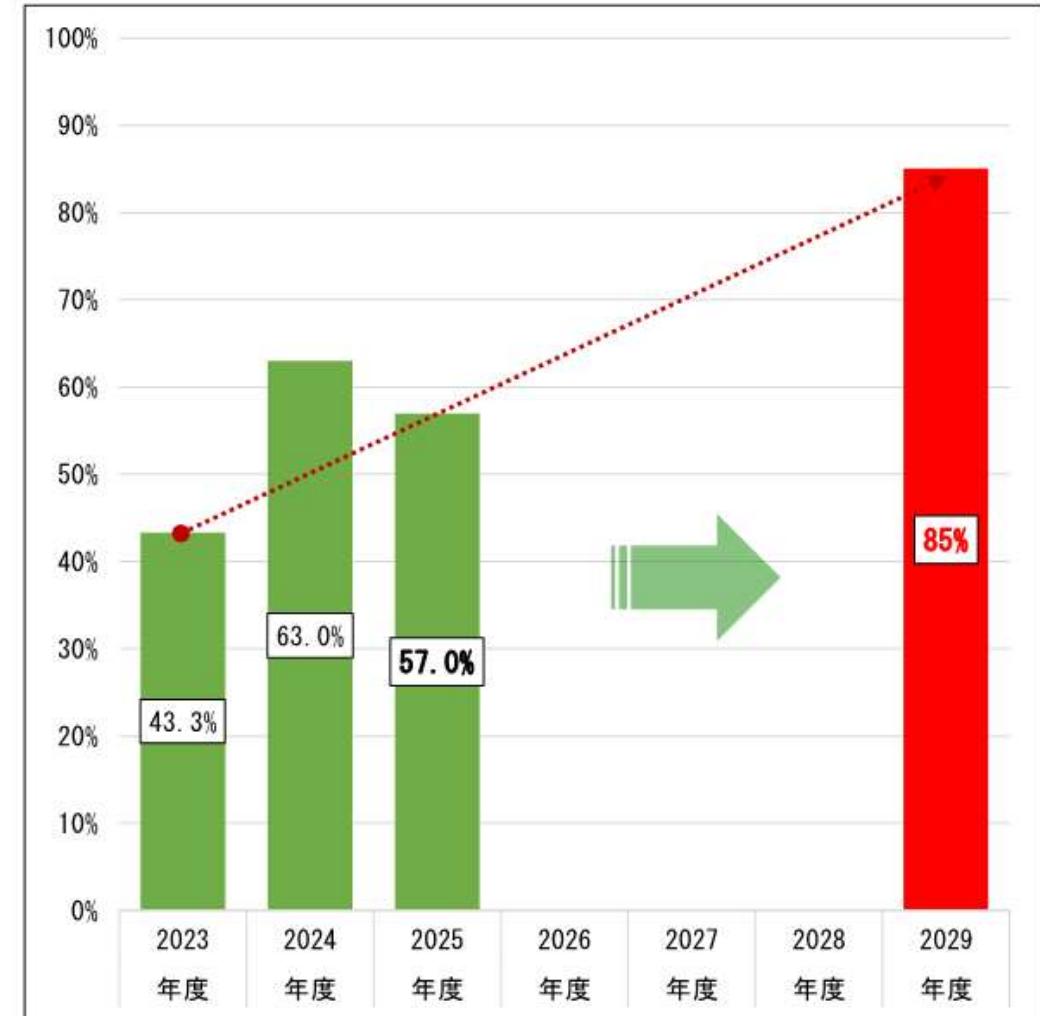


目標達成のためには  
中小建設業者のICT活用の推進  
地域建設業のICT化が不可欠



## 【全建 KPI】

ICT施工に取り組んでいる会員企業の割合を  
2029年度までに85%とする



出典:全国建設業協会

※令和5年度の値は「発注関係事務の運用に関する指針（運用指針）の運用状況等に関するアンケート」  
の「生産性向上に向けた取組み」の値を使用

1. 構造物・国土のモデル化（国土のデジタル化）
2. デジタルデータに基づく新規公共工事・メンテナンス工事の発注
3. 地場中小企業でも発注に応えられる技術を取得
4. 技術開発においては「先端建設技術センター」等が担い  
OPEN技術とする

【ご清聴ありがとうございました】

