

# SNJ「安全領域における協調安全と作業者のWell-beingの融合」



長岡技術科学大学大学院工学研究科 システム安全工学専攻

准教授 **北條 理恵子**



労働安全衛生総合研究所 建設安全研究グループ

部長 **清水 尚憲**

コレムラ技研バラスト事業部

取締役 **是村 由佳**

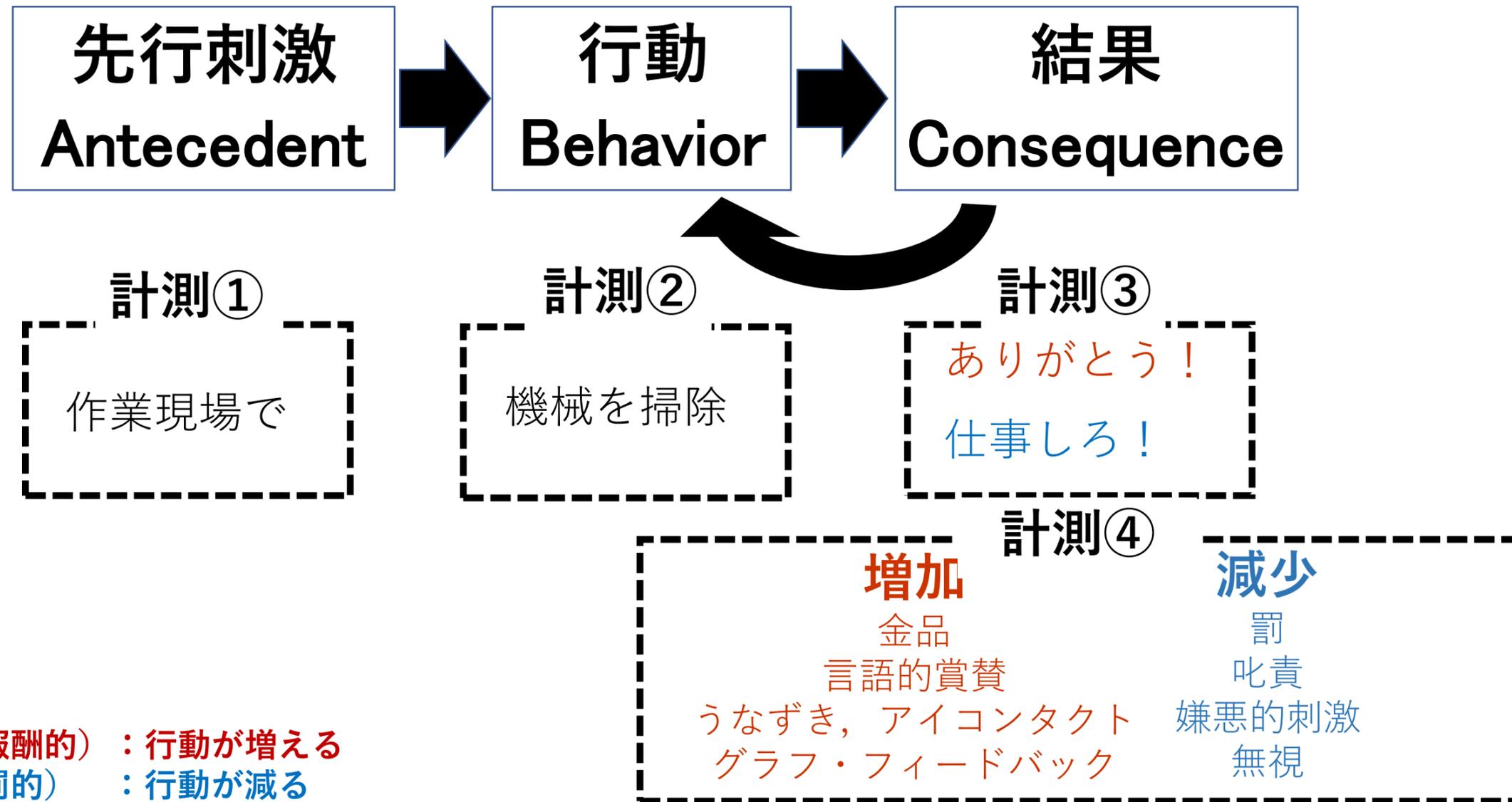


労働安全衛生総合研究所新技術安全研究グループ

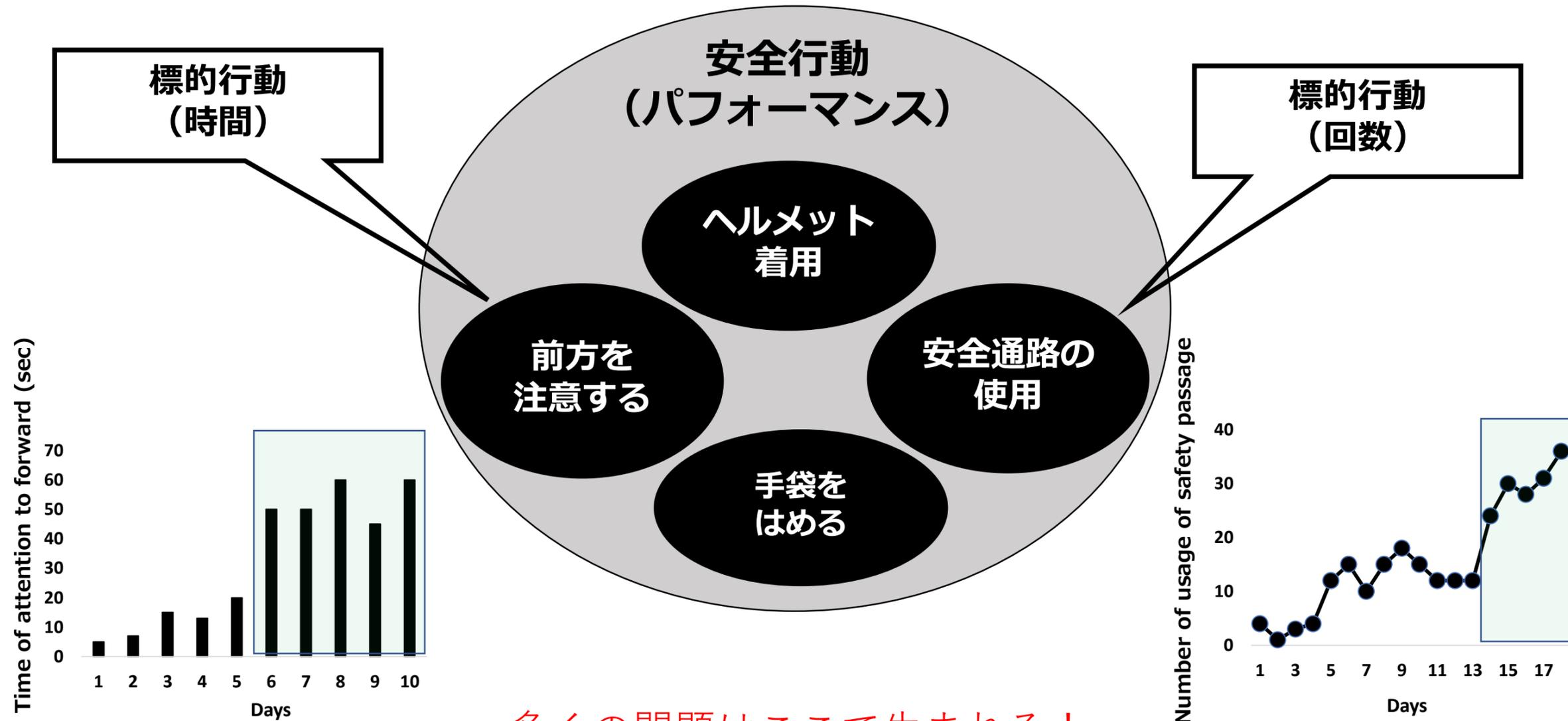
特任研究員 **菅 知絵美**

# 産業安全行動分析学 (Behavior - based safety)

行動は**結果**により維持・消失する (ABCモデル)



# 不可算行動「から可算行動「標的行動」へ



多くの問題はここで生まれる！

# 行動の法則

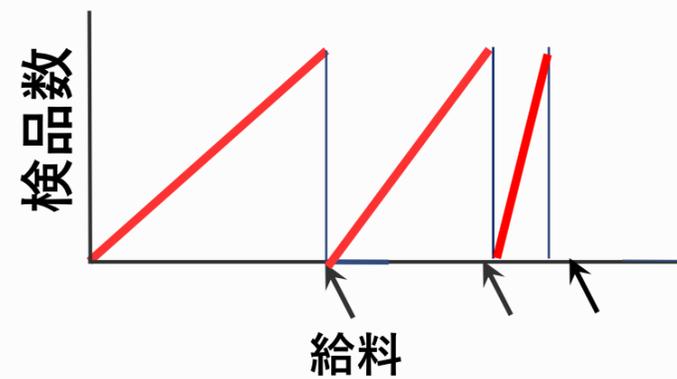
結果の出方による行動の出現の違い

反応の回数

間隔

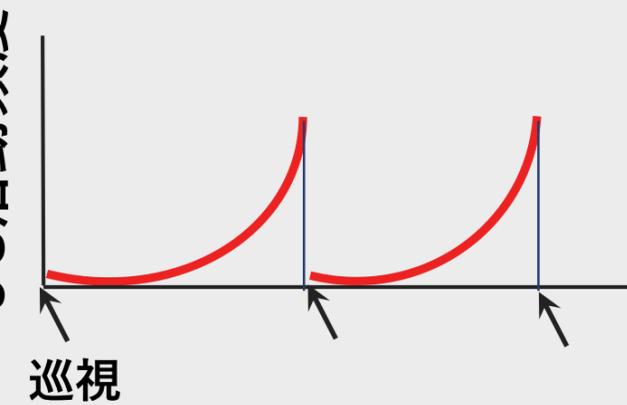
A.歩合制の検品

規則的



5S活動頻度

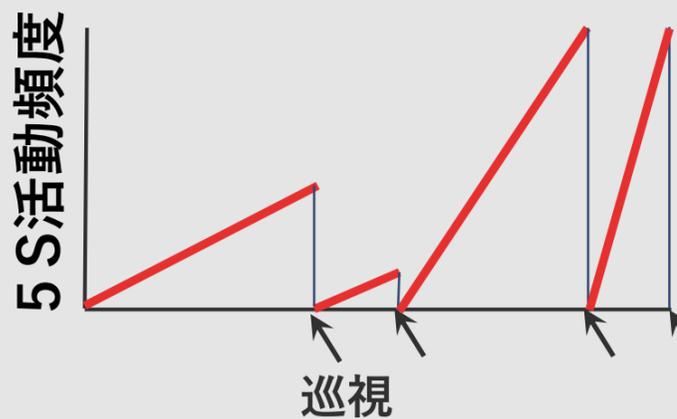
巡視



C.月例巡視

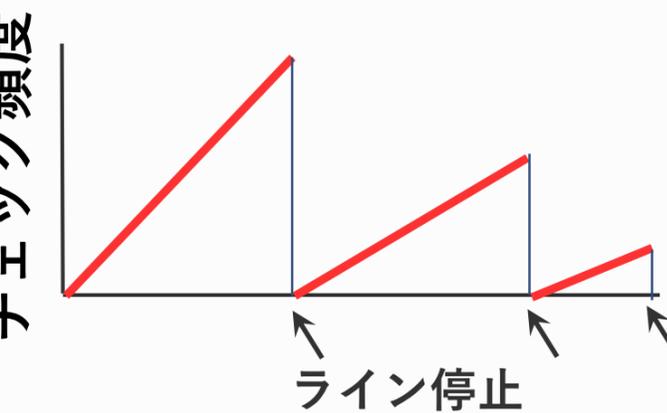
不規則

B.抜打ち巡視



点検・  
チェック頻度

ライン停止



D.不安定な電気供給

時間

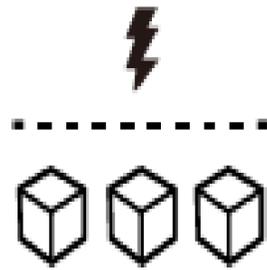


# 国際的な産業革命の流れ Industry 1.0から Industry 4.0へ



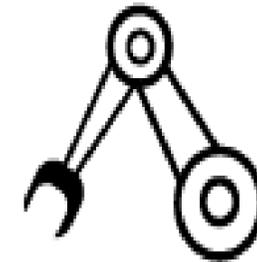
18世紀

**Industry 1.0**  
水と蒸気が原動力の機械生産



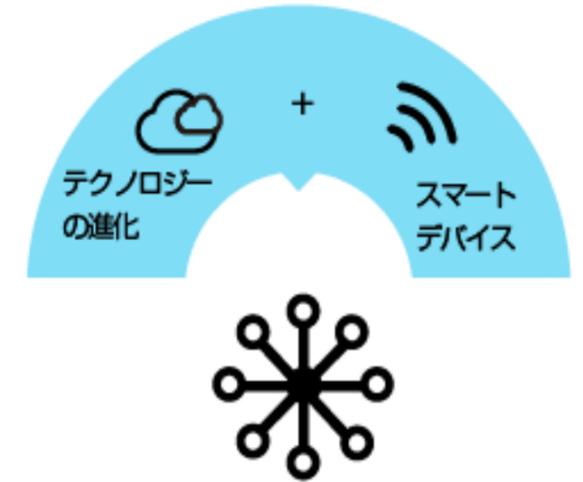
20世紀

**Industry 2.0**  
電気エネルギーを動力とした大量生産



1970年代

**Industry 3.0**  
コンピューターで生産の自動化が進歩



現在

**Industry 4.0**  
ネットワーク化・サイバー空間と  
現実世界の融合

← 注意力に依存 →

← 停止・隔離による安全確保 →

← 共存・協調作業による安全確保 →

# 統合生産システム (Integrated Manufacturing System: IMS)



原則: 3ステップメソッド



**危険点近接作業**: 機械を停止させずに行う作業 (保守・点検, 修理, 清掃等)  
原則のみではリスク低減が困難・不十分

- ISO11161 「IMSにおける安全性」:危険点近接作業の有効な安全確保手段の提供なし
- いまだに人の注意力に依存する不確定性の大きなリスク低減方策がある

→いったんヒューマン・エラーが生じると災害は重篤に (経験の少ない作業等)

今日の生産現場の実情に合わせたリスク低減戦略を検討する必要がある

# マン・マシン作業の生産スタイル



	自動	共存	協働		
	automation	coexistence	同期 synchronized	協業 corporation	協調 collaboration
空間分離	あり	なし	なし	なし	なし
作業ラップ	なし	なし	あり	あり	あり
作業イメージ	異なる	異なる	異なる	同じ	同じ
作業部位	異なる	異なる	異なる	異なる	同じ

稼働領域



ロボット



作業者

持続可能な到達目標

目的

最終の目的



Health  
Happiness  
Safety



Well-being

**幸福：人生を前向きに判断し、気分が良い。単一の定義についてはコンセンサスはない。**

ポジティブな感情や気分（満足、幸福など）の存在、ネガティブな感情の欠如（うつ病など）が含まれるという一般的な合意がある。

非常に健康でエネルギーに満ちていると感じること

肉体的幸福・経済的幸福・感情的幸福・心理的幸福・人生の満足・魅力的な活動と仕事

○短期的な幸福→持続的幸福

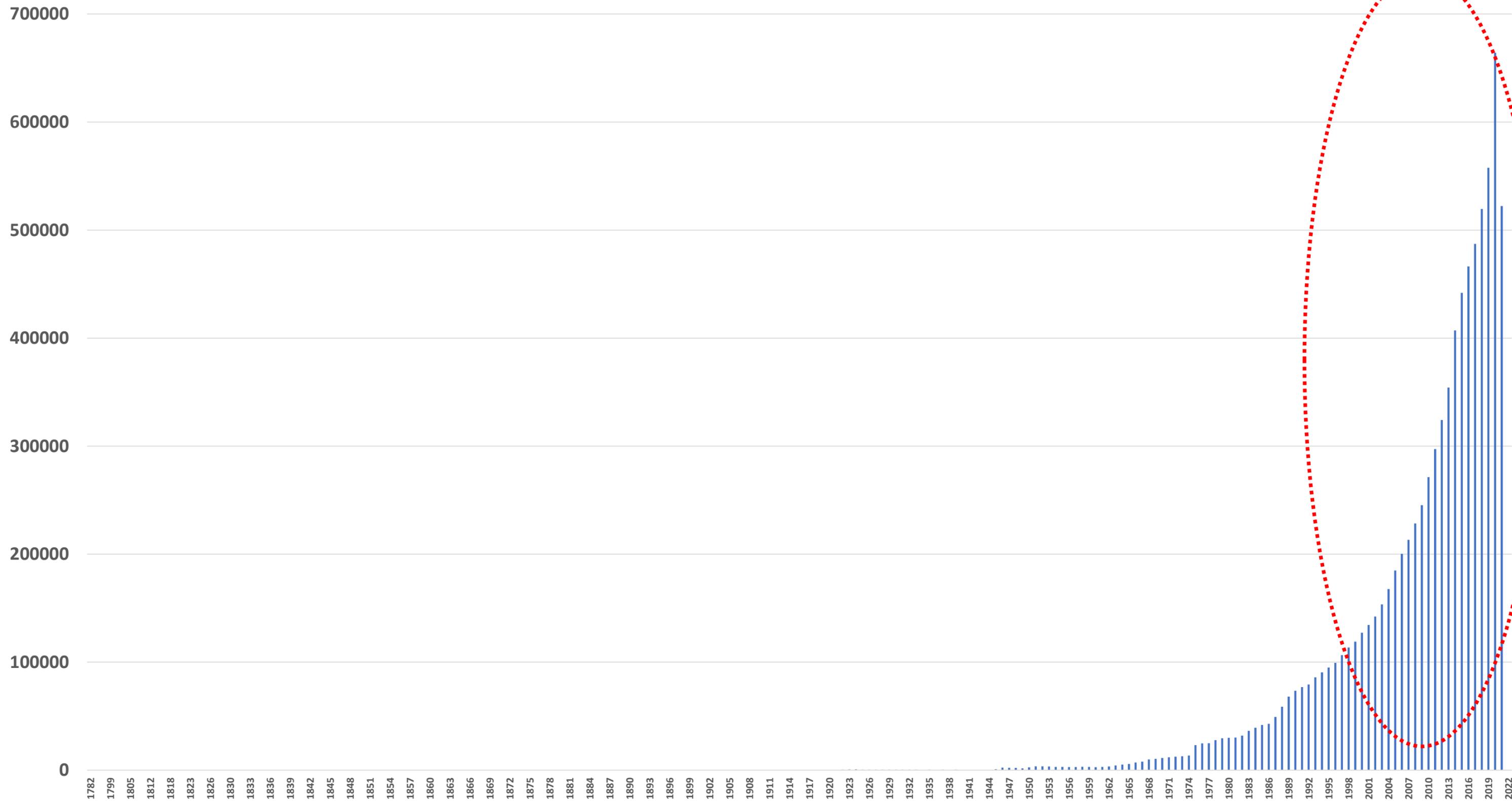
**健康：「単に病気でない、虚弱でないというのみならず、身体的、精神的そして社会的に完全に良好な状態を指す（WHO）」**

○健康状態を示す包括的指標である「平均寿命」→生涯にわたり健康でいられる「健康寿命」

**安全：国際標準の定義「許容できないリスクがないこと」**

○事故がないこと→快適・幸福な作業現場

# Well-being論文発行の推移（PubMedによる）

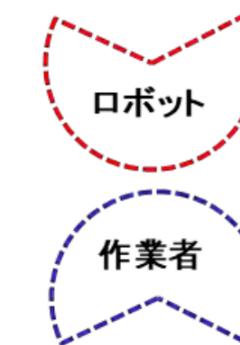


# マン - マシン作業の生産スタイル



	自動	共存	協働		
	automation	coexistence	同期 synchronized	協業 corporation	協調 collaboration
空間分離	あり	なし	なし	なし	なし
作業ラップ	なし	なし	あり	あり	あり
作業イメージ	異なる	異なる	異なる	同じ	同じ
作業部位	異なる	異なる	異なる	異なる	同じ
安心感	OK	OK	ロボットに従えばOK	ロボットに従えばOK	OK
自己実現 (やりがい)	-	-	-	自分でコントロール	OK

稼働領域



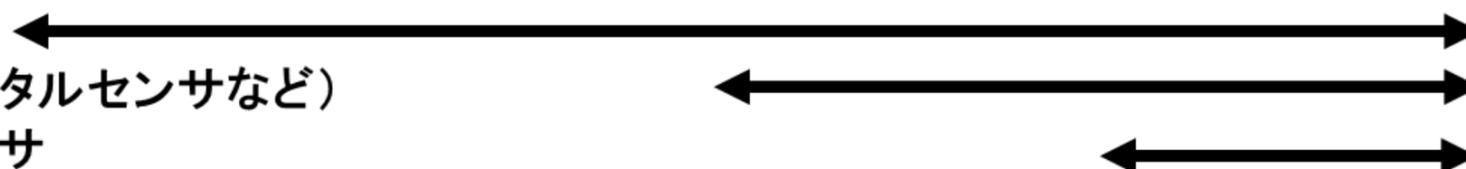
主観的Well-being

心理的Well-being

安全防護

情報共有 (LED, バイタルセンサなど)

ICT使用の安全センサ





# ポジティブ心理学

(1998年提唱)

「心理学は人の短所と同様、強みも研究すべきである」  
「フラットな状態の人を幸せな状態にすること」

今までの心理学 → 精神的障害や人間の弱さに焦点 → 問題解決  
「ネガティブな感情がフラットになったところで、幸せに生きられる  
わけではない」



病的状態  
問題あり

健康な状態  
問題なし  
フラットな状態

より良い状態  
幸福あり  
Well-being

マーティン・セリグマン  
ペンシルバニア大学心理学部教授  
(アメリカ心理学会の元会長)

# Well-being：日本人の「しあわせと健康」調査（MIDJA） －中高年の健康とストレスについての日米比較研究 （2008年～）

## MIDUS：1995年～

米国立加齢研究所（NIA）が資金を出し、約7千人の中高年を調べた結果が公開

## MIDJA：Midlife in Japan

東京大学、東京女子大学、米国ミシガン大学、米国ウイスコンシン大学の共同研究

東京都23区の住人

30-79歳

1,000名

無作為抽出

日本人のストレスや幸せと、健康との関係を調べ、米国と比較

日本人の幸せのあり方や、日本人が健康であるためのヒントを探る大規模研究

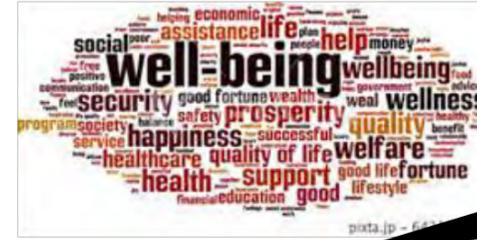
米国人は「個人的な達成」に、日本人は「人間関係の協調」幸せを感じる傾向がある。

「日本人の幸せ感是他国に比べ低く出たのは、日本人が幸せをつかみどころがないものと考えているためかもしれない」（北山教授）。

日米間の違いをはっきりさせれば、日本独自の幸せ感の尺度が見つかるかもしれない。

日本を覆う閉塞（へいそく）感を考える上でも役に立つかも。

# 2大別のWell-being



**SWB: 安定感**

## 快樂主義的見地 (Hedonic view)

よい人生を幸せな人生と考え、快樂の達成を幸せとする見解

### 「主觀的幸福感 (Subjective well-being : SWB)」

- 感情的側面：「肯定的感情(Positive affect)」(例えば、楽しい)  
「否定的感情(Negative affect)」(例えば、悲しい) (e.g., Pavot & Diener, 1993)
- 認知的側面：「人生の満足感(Satisfaction with life)」 (e.g., Mroczek & Kolarz, 1998)

感情の濃度 × 頻度 = 幸福感 ↑  
昔から多くの研究論文がある

## 幸福主義的見地 (Eudaimonic view)

単に快樂を追求するのではなく、自己の能力を最大限に生かして、個人の目的や目標を実現させることを幸せとする

### 「心理的幸福感 (Psychological well-being : PWB)」

- 「自律性(Autonomy)」：信念に沿って生きているか
- 「環境のコントロール(Environmental mastery)」：日常生活をうまく管理できているか
- 「自己成長 (Personal Growth)」：才能や可能性 (潜在能力) を活用できているか
- 「他者との肯定的関係(Positive Relationships: )」：重要な他者と深くつながっているか
- 「人生の目的(Purpose in life)」：人生に意味や目的, 方向性があると感じているか
- 「自己受容(Self-acceptance)」：自分の強さや弱さを理解し受容しているか

**PWB: やりがい**

苦難 (努力) × 試練 (克服感) = 幸福感 ↑  
ポジティブ心理学の台頭、最近の知見)

SWB ↓  
PWB ↑



## 東京タワー

1957年6月着工 1958年12月23日竣工  
死亡労働災害 1件 強風で墜落死

# サステナビリティ, SDGs/Society 5.0/Industrie 4.0の達成

経営層

中間管理

作業員

経営層

中間管理

作業員

レボリューション, イノベーション, リノベーション

認知, 賞賛, 報酬

認知, 賞賛, 報酬

心理的 well-being

制御不能な報酬  
(サラリー)

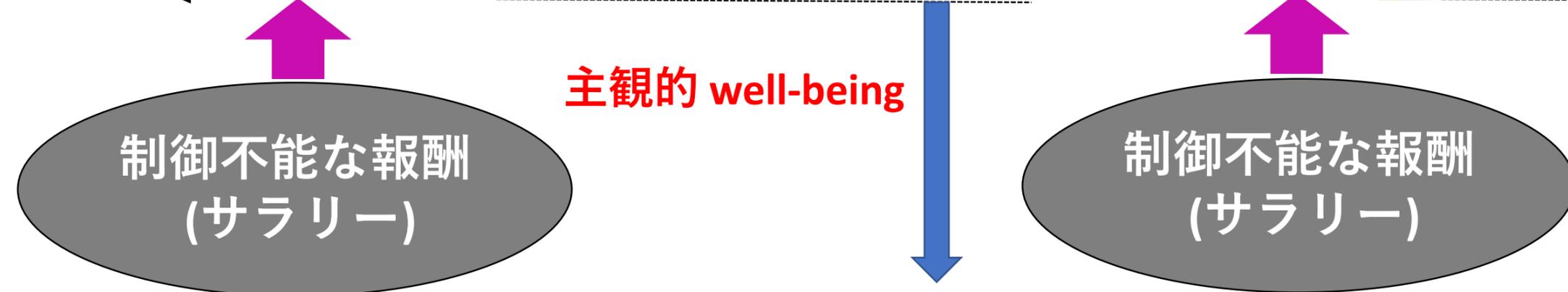
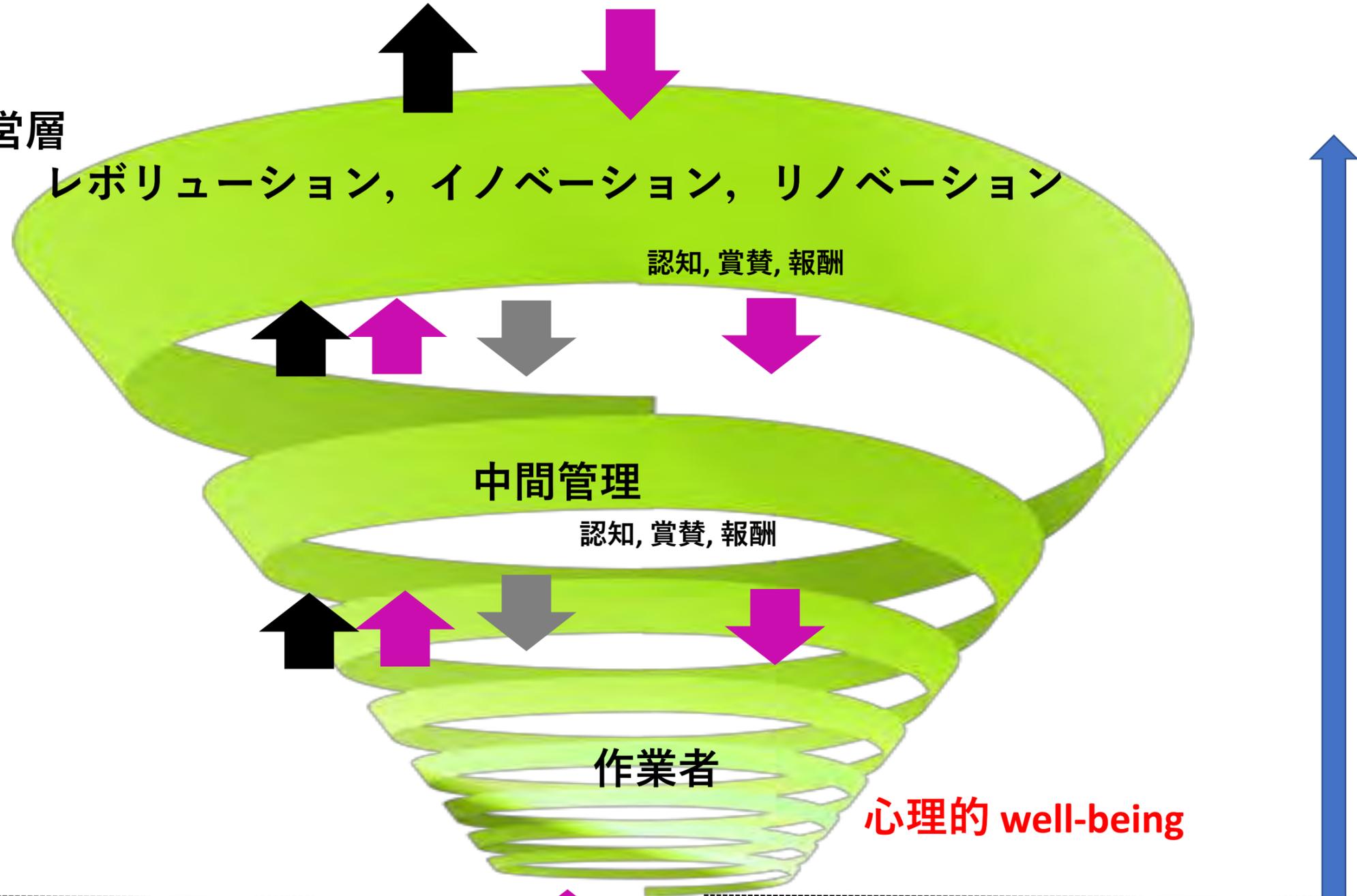
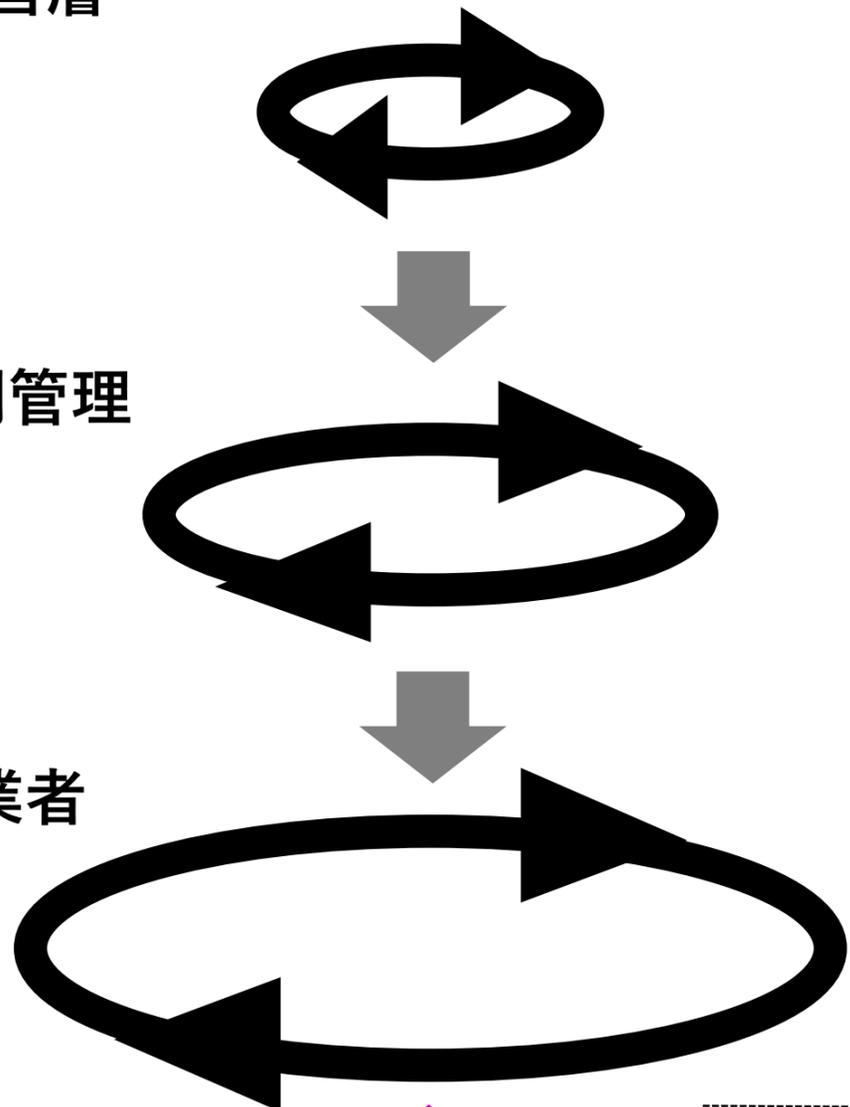
主観的 well-being

制御不能な報酬  
(サラリー)

命令/任務/義務

活動/行動

フィードバック



# Sustainable development GOALS

## 目標10：人や国の不平等をなくそう→主観的 well-being



### 国内および国間の不平等を是正する

国際社会：人々の貧困脱出に向け、長足の進歩を遂げてきた。

- いくつかの国では所得の不平等は改善の兆候もあるが、不平等は依然として続いている。
- 高齢者、障がい者、子供、女性、移民・難民など最も脆弱な立場に置かれた人々がコロナ禍による打撃を最も受けている。
- 世界的な景気後退によって途上国への開発援助が目減りするおそれもある。

## 目標8：働きがいも経済成長も→心理的 well-being



- すべての人のための継続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）を推進する。
- 長期的な経済成長を継続していくために生産性を高めた産業の拡大が必要。
- その要となる労働者が獲得する収入や健康、教育、就業機会を平等にし、著しく不利な立場に置かれる人をなくす。
- 人々が適切で継続的に営める生活を送れる環境を作る。

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標

1 貧困をなくそう



2 飢餓をゼロに



3 すべての人に健康と福祉を



4 質の高い教育をみんなに



5 ジェンダー平等を実現しよう



6 安全な水とトイレを世界中に



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



8 働きがいも経済成長も



9 産業と技術革新の基盤をつくろう



10 人や国の不平等をなくそう



11 住み続けられるまちづくりを



12 つくる責任 つかう責任



13 気候変動に具体的な対策を



14 海の豊かさを守ろう



15 陸の豊かさを守ろう



16 平和と公正をすべての人に



17 パートナーシップで目標を達成しよう



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

2030年に向けて  
世界が合意した  
「持続可能な開発目標」です

# マン - マシン作業の生産スタイル



	自動	共存	協働		
	automation	coexistence	同期 synchronized	協業 corporation	協調 collaboration
空間分離	あり	なし	なし	なし	なし
作業ラップ	なし	なし	あり	あり	あり
作業イメージ	異なる	異なる	異なる	同じ	同じ
作業部位	異なる	異なる	異なる	異なる	同じ
安心感	OK	OK	ロボットに従えばOK	ロボットに従えばOK	OK
自己実現 (やりがい)	-	-	-	自分でコントロール	OK

稼働領域



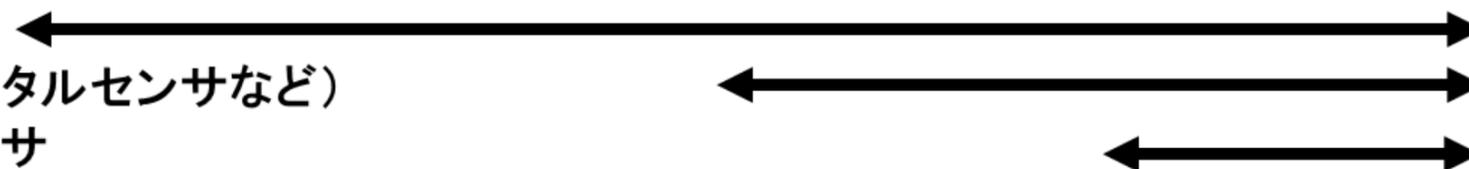
主観的Well-being

心理的Well-being

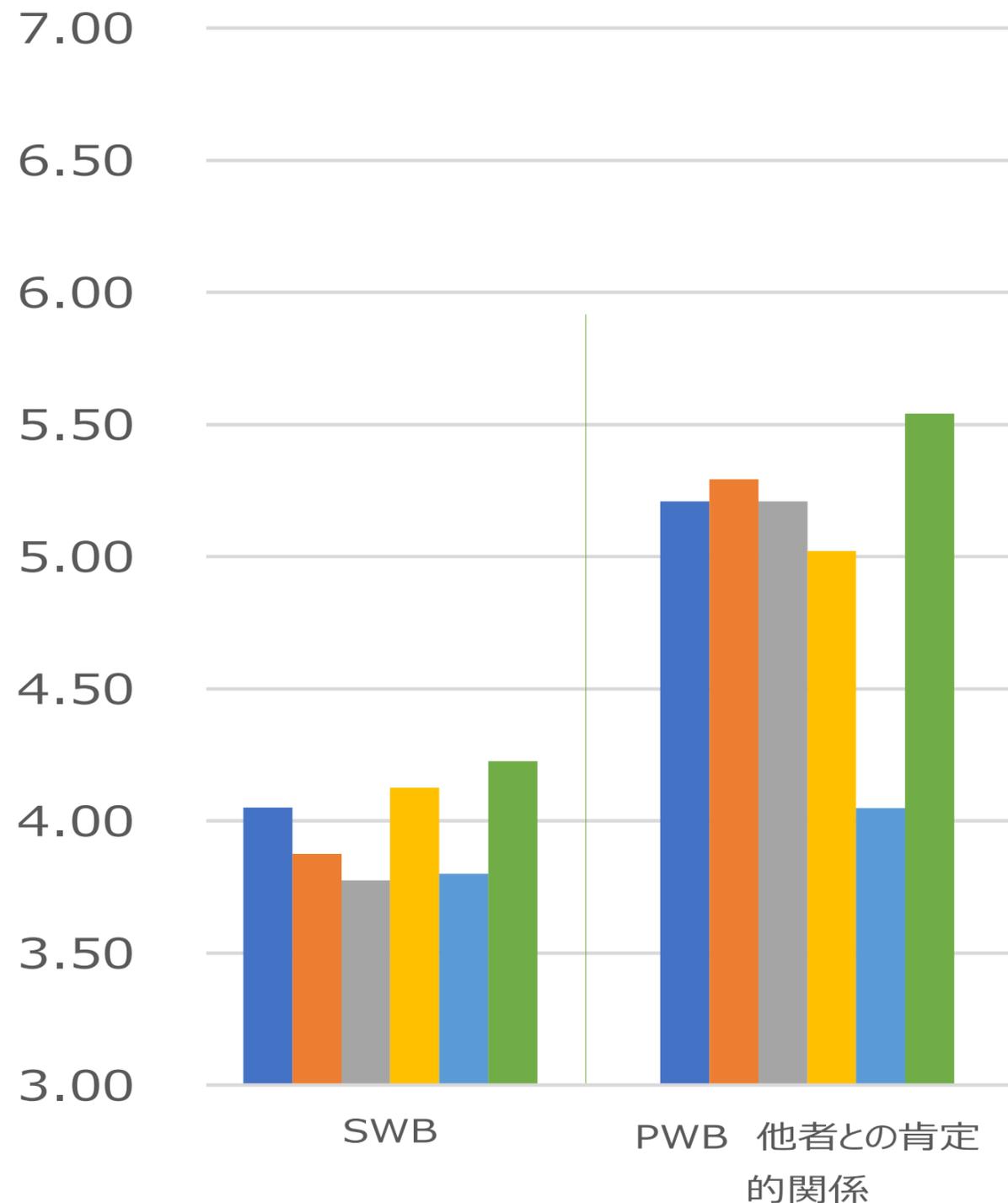
安全防護

情報共有 (LED, バイタルセンサなど)

ICT使用の安全センサ



# Well-being はちょっとやそっとじゃ動かない???



## 実験後

### ■SWB 主観的Well-being

条件1(何もなし),条件4, 条件6が高い.  
条件3はストレス因子が低くSWBは高かった.

### ■PWB 心理的Well-being

- 他者との肯定的関係 : 条件6が最も高い. ボタンを押すという自発的行為との関連が産ロボとの関係性と結びついている?
- 条件5が低く, 接触センサを使用する際に自己制御できない? 作業中に同時に作業する産ロボとの関係に戸惑いがある結果?

# 鹿島建設で働く100人にアンケートを実施

- 名前
- 1. [redacted] 高架化\_作業員5名
  - 2. [redacted] JCT10名
  - 3. [redacted] 5名
  - 4. [redacted] トンネル\_作業員5名
  - 5. [redacted] トンネル\_作業員5名
  - 6. [redacted] 作業員5名
  - 7. [redacted] の1\_9名
  - 8. [redacted] の2\_7名
  - 9. [redacted] の3\_12名
  - 10. [redacted] 1 [redacted]
  - 11. [redacted] 2 [redacted]
  - 12. [redacted] 3 [redacted]
  - 13. [redacted] 4 [redacted]
  - 14. [redacted] 5 [redacted]
  - 15. [redacted] 6 [redacted]
  - 16. [redacted] 作業員27名
  - 17. [redacted] 4名

アンケート実施場所	人数
1	5
2	10
3	5
4	5
5	5
6	5
7	9
8	7
9	12
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	27
17	4
合計	100

○Subjective Well-being

○Psychological Well-being

6構成要素：

1) 自己実現

2) 自律性

3) 個人の成長

4) 人生の目的

5) 自己受容

6) 他者との前向きなつながり

○ストレス

○現在の気持ち

	同意しない			どちらでもない	同意する		
	全く	ほとんど	あまり		やや	かなり	非常に
a. ほとんどの面で、私の人生は理想に近いものだ	1	2	3	4	5	6	7
b. 私の人生は、とても素晴らしい状態にある	1	2	3	4	5	6	7
c. 私は、自分の人生に満足している	1	2	3	4	5	6	7
d. 私は、これまで自分の人生で望んだ重要なものを手に入れてきた	1	2	3	4	5	6	7
e. もう一度人生をやりなおせるとしても、私には変えたいと思うところはほとんどない	1	2	3	4	5	6	7



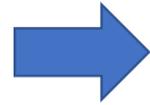
主観的well-being

心理的 well-being



	同意しない			どちらでもない	同意する		
	全く	ほとんど	あまり		やや	かなり	非常に
a. 一般的に、私は目の前の状況を把握していると感じる	1	2	3	4	5	6	7
b. 私は、今、一日一日を生きているのであって、将来のことを深く考えたりしない	1	2	3	4	5	6	7
c. 私は、自分の人生を振り返ってみて、結果として起きていることをうれしく思う	1	2	3	4	5	6	7
d. 毎日の生活でやらなければならないことに、しばしば愕然がくぜんとする	1	2	3	4	5	6	7
e. 自分や世の中についての考え方を換えさせるような新しい経験をすることは、大切だと思う	1	2	3	4	5	6	7
f. 親密な関係を維持することは、私にとって難しく、また欲求不満のもとになっている	1	2	3	4	5	6	7
g. 私は、強い意見を持つ人に影響されがちだ	1	2	3	4	5	6	7
h. たとえ一般に合意されていることに反しても、私は自分の考えに自信をもっている	1	2	3	4	5	6	7
i. 毎日の生活でいくつもある責任をやりくりすることに、私は長けている	1	2	3	4	5	6	7
j. 私は、自分の性格をおおかたにおいて好きだ	1	2	3	4	5	6	7
k. 私にとって、人生とは、学び続け、変化し続け、成長し続けるものである	1	2	3	4	5	6	7
l. 人は私のことを、「他の人のために時間を費やす面倒見のいい人だ」というだろう	1	2	3	4	5	6	7
m. 私は、自分が人生で成してきたことの多くに失望している	1	2	3	4	5	6	7
n. 人生をとてよものにしよとか、変えよとかすることは、とうの昔にあきらめた	1	2	3	4	5	6	7
o. 心温まり信頼できる人間関係をもったことは、それほどない	1	2	3	4	5	6	7
p. 私は、他の人が大切だと考える価値観ではなく、自分が大切だと考えることで自分を判断する	1	2	3	4	5	6	7
q. 目的を持たずに人生を放浪する人もいるが、私はそのような人間ではない	1	2	3	4	5	6	7
r. 私は、ときどき、人生でなすべきことはすべてなしてきたかのように感じる	1	2	3	4	5	6	7

# ストレス尺度



	とても そう思う	そう思う	どちらでも ない	そう思わない	全くそう思わ ない
a. 怒りっぽくなる	1	2	3	4	5
b. 悲しい気分だ	1	2	3	4	5
c. 何となく心配だ	1	2	3	4	5
d. 怒りを感じる	1	2	3	4	5
e. 泣きたい気持ちだ	1	2	3	4	5
f. 感情を抑えられない	1	2	3	4	5
g. くやしい思いがする	1	2	3	4	5
h. 不愉快だ	1	2	3	4	5
i. 気持ちが沈んでいる	1	2	3	4	5
j. いらいらする	1	2	3	4	5
k. いろいろなことに自信がない	1	2	3	4	5
l. 何もかもいやだと思う	1	2	3	4	5
m. よくないことを考える	1	2	3	4	5
n. 話や行動がまとまらない	1	2	3	4	5
o. なぐさめて欲しい	1	2	3	4	5
p. 根気がない	1	2	3	4	5
q. ひとりでいたい気分だ	1	2	3	4	5
r. 何かに集中できない	1	2	3	4	5

○Subjective Well-being

○Psychological Well-being

6構成要素：

1) 自己実現

2) 自律性

3) 個人の成長

4) 人生の目的

5) 自己受容

6) 他者との前向きなつながり

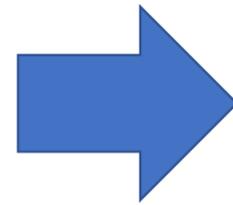
○ストレス

○現在の気持ち

建設関連で働く人の関心がわかる

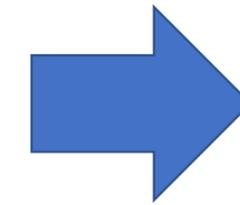


質問紙  
SWB  
PWB  
ストレス  
今の感情



一つ選択してビデオ視聴（2-3分）

- 1) 自己実現
- 2) 自律性
- 3) 個人の成長
- 4) 人生の目的
- 5) 自己受容
- 6) 他者との前向きなつながり



質問紙  
SWB  
PWB  
ストレス  
今の感情



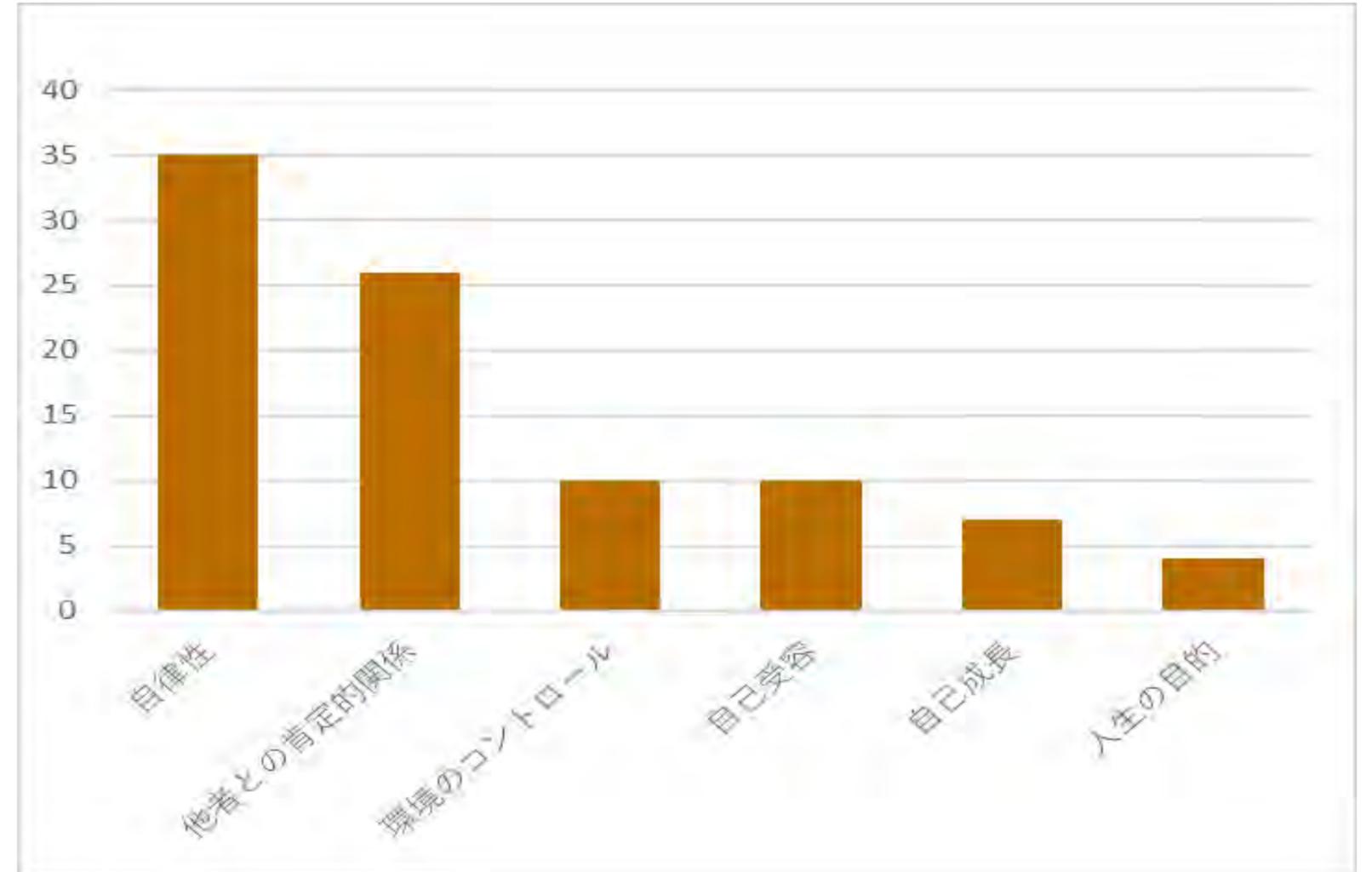
6つの構成要素が変化するか  
どうかわかる

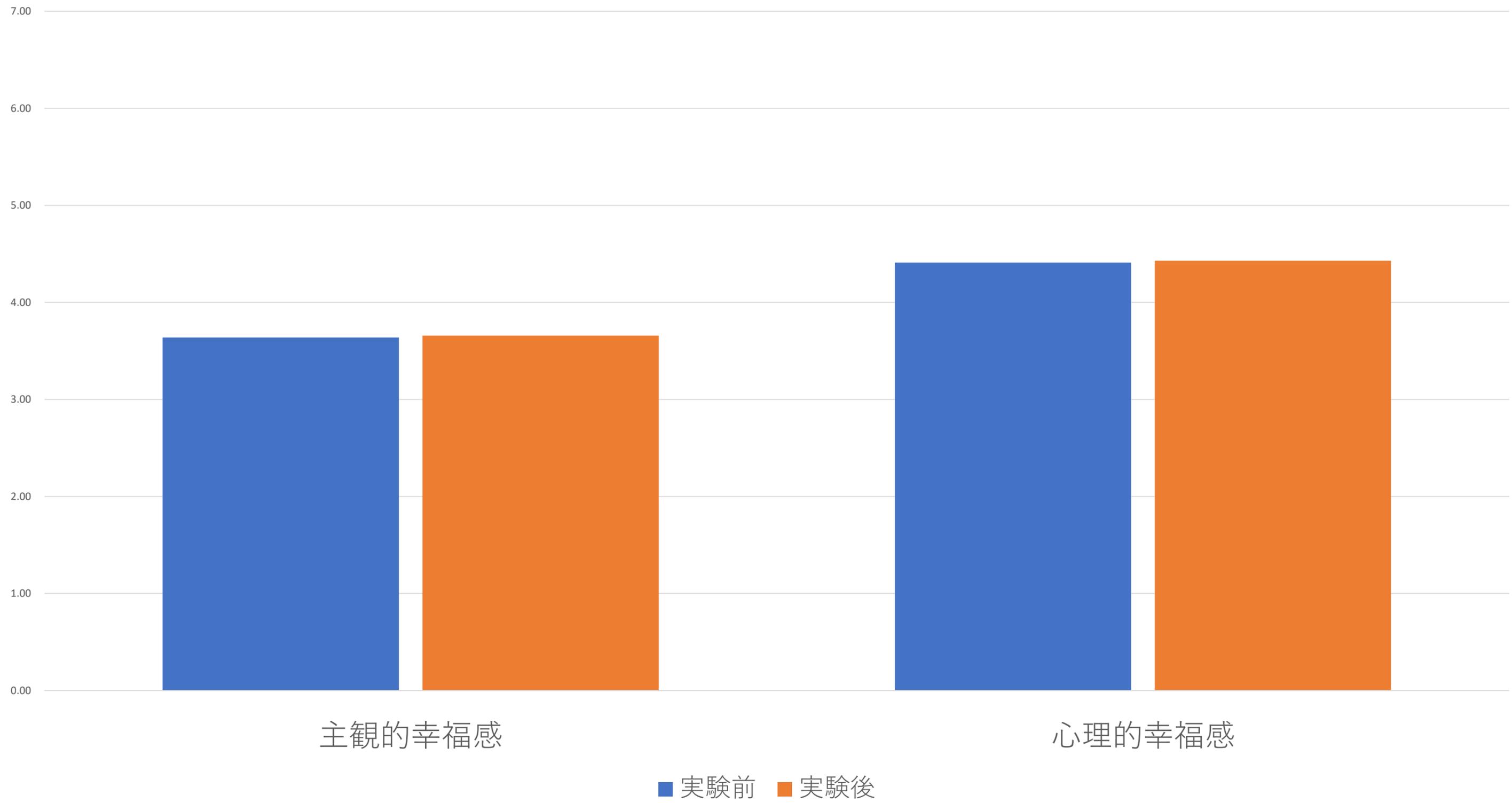


# 見た動画

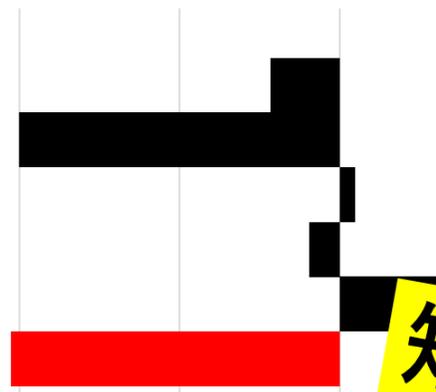
## 見た動画

	度数	%
自律性	35	35.0
他者との肯定的関係	26	26.0
環境のコントロール	10	10.0
自己受容	10	10.0
自己成長	7	7.0
人生の目的	4	4.0
欠損値	8	8.0
合計	100	100.0

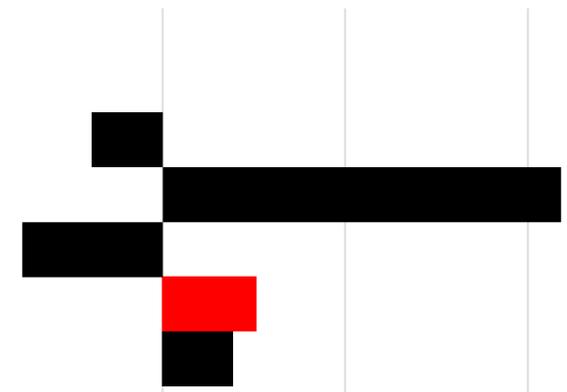




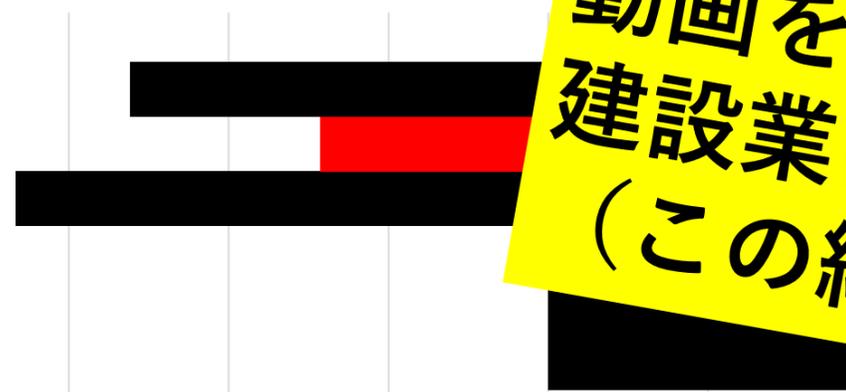
自律性を選択した人



他者との肯定関係を選択した人



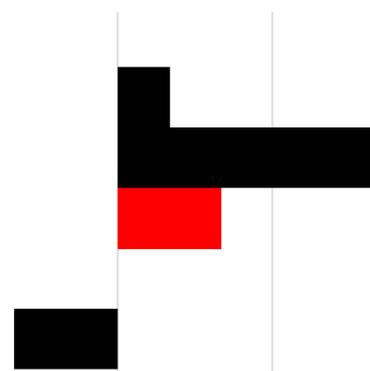
自己成長を



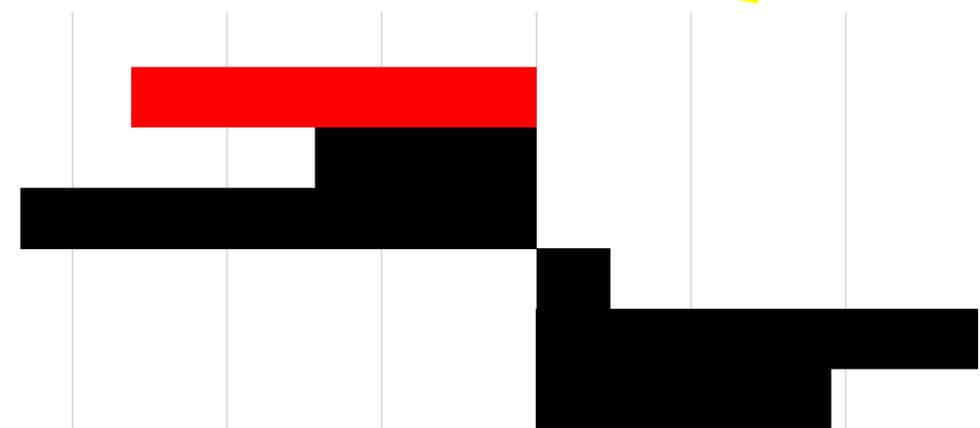
を選択した人

**短時間でもPWBは動く！**  
**今後、動画の更なる吟味が必要**  
**動画を見た後の感想（自由記述）も予定**  
**建設業に適したWB調査用紙が必要**  
**（この結果を参考に作ります）**

自己受容を選択した人



人生の目的を



-0.4 -0.3 -0.2 -0.1 0 0.1 0.2 0.3 0.4

-0.4 -0.3 -0.2 -0.1 0 0.1 0.2 0.3 0.4



# ポジティブ心理学

(1998年提唱)

「心理学は人の短所と同様、強みも研究すべきである」

「フラットな状態の人を幸せな状態にすること」

今までの心理学 → 精神的障害や人間の弱さに焦点 → 問題解決  
「ネガティブな感情がフラットになったところで、幸せに生きられる訳はない」



従来の心理学

ポジティブ心理学



病的状態  
問題あり

健康な状態  
問題なし  
フラットな状態

より良い状態  
幸福あり  
Well-being

マーティン・セリグマン  
ペンシルバニア大学心理学部教授  
(アメリカ心理学会の元会長)



向殿 政男

公財 鉄道総合技術研究所 所長  
明治大学 顧問 名誉教授

# ポジティブ安全学 (2018年提唱)

「安全学は、ネガティブなリスクと同様、ポジティブなリスクも研究するべきである」

「安定な状態の人を幸せな状態にすること」

今までの安全学 → 労働災害やヒューマン・エラーに焦点 → 問題解決  
「危険な状態が安全になったところで、幸せに生きられる訳ではない」



危険状態 リスクあり	安全な状態 問題なし 許容可能なリスクのみ	より良い状態 幸福あり Well-being
---------------	-----------------------------	------------------------------

ポジティブリスクの存在 ⇔ WB



安全四学—安全・安心・ウェルビーイングな社会の実現に向けて 単行本—

2021/11/2

向殿 政男 (著), 北條 理恵子 (著), 清水 尚憲 (著)

# 幸せのひけつ その1 人生は自分で決める

進学や就職などの進路を  
自分の意思で決めたかどうかは、  
その後の幸せに大きな影響を与えるそうです。



# 決められないとき 「手作りカード」で自分の気持ちをたしかめる

- ①紙を切って小さなカードをつくる
- ②カードに「大切にしたいもの」を書き込む
- ③1枚ずつ手放していく
- ④最後の1枚が、あなたの「いちばん大切なもの」です

すべてが望みどおりうまくいく選択はないかもしれませんが、  
「いちばん大切にしたいこと」を守れる道を選べば、大きな失敗は少  
なくなるかもしれません。



# 幸せのひけつ その2

## 環境のコントロール力を育てる

人の成長には才能より環境が大きく作用します。  
そのため、成長が早い人は、目標に合わせて自分の  
環境を整えることが上手とされています。

仕事で圧倒的な成果を出したければ、

- ①その業界で1位の人を見つけて真似る
- ②中途半端に真似ない、徹底的に真似る
- ③仕事道具をケチってはいけない、トップと同じ道具を使う

自分が成長するための環境は自らコントロールすることが大切です。



# 道具にこだわるイチロー

道具にこだわる、道具を大切にするといえば、イチローが有名ですね。

イチローは小学生の時から道具にはこだわっていたようです。

一方で、他の子とはちがう一面もありました。

「用具を手にとっては、自分であれやこれや改善点も考えていた。それで、買うときはいつも特注なんですよ」。

そのため、篠塚モデルのバットは1万円以上、牛島モデルのグラブは2万円以上と、通常より値段が倍近くアップ。

用具へのこだわりは、当時から人一倍だったようです。

イチローの道具のこだわりも環境が自分をつくることを知っていたから行っていたのではないのでしょうか？



# 環境をコントロールするための 自律神経を整えるために効果的な食材3つ

1. トマト：脳の様々な機能を調整する成分を含む



2. バナナ：幸せホルモン生成に必要な3つの栄養素をすべて含む

3. ブロccoliリー：ストレスがかかったときに分泌されるホルモンの原料であるビタミンCが多い



# 幸せのひけつ その3 自分の特徴・才能を活用する

上手くいっている人を探し、  
『同じ』と『違う』をうまく利用する。

『同じ』 → 自分と同じタイプの成功者をお手本にする

『違う』 → 自分と違う特性の人の“才能”を活用する

知った特性を、自分だけで何とかしようとしなないことがポイントです。  
周りにいる人の特性を活用したり、お手本にするとよりよい生きる可能性が高くなります。



# 〇〇をやらない代わりに、〇〇をより良くやる

やりたくないことってありますよね？

『やらないことを決める』のは、悪いことではありません。  
苦手な事、楽しいと思えない事を積極的にやる必要はありません。

しかし、それをする時に注意すべきことは、**自分の才能を伸ばすことをやらずに、手放して楽になるだけの状態**をさけることです。

その解決策は、何かをやらないのはいいとして、それとセットでやることを決める。  
しかもやる事は高品質にすることです。

「**やらない（やりたくない）のはわかった。じゃ、代わりに何をもっと頑張るか？**」

この問いかけだけで、言い訳は自分の強みを伸ばす為の**魔法の言葉**に変化します。



# 快活に過ごすために！疲労回復メニュー

コンビニを上手に利用しよう！

すぐ食べたいときに

おにぎり（鮭・梅干し・たらこ）＋野菜ジュース＋ヨーグルト（低脂肪・無脂肪）

自宅でゆっくり食べたいとき

①パスタ＋海藻サラダ＋カットフルーツ＋飲むヨーグルト

②お寿司＋ヨーグルト＋オレンジジュース



# 幸せのひけつ その4 大切な人を大切にす

家族・友達・同僚・彼氏・彼女に…

自分が「大事だと思っている」と、伝わっていますか？

ありがとう、大切に思っているよ、と声に出していってみませんか？

それまでの関係が、大きく変化するかもしれません。



# 大切な人に！ 簡単で完璧なおにぎり - スーパーライスボール

1日に必要な栄養素がすべて摂取できる完全栄養食

材料（4人分）：

梅干し2個

塩昆布10g

白ごま小さじ2

ちりめんじゃこ大さじ2

桜えび大さじ2

玄米ご飯1合



①梅干しを皮ごと刻む

②白ごま・ちりめんじゃこ・桜えびを入れてから炒りする。

③温かい玄米ご飯に①と②、塩昆布を加え混ぜ合わせる



# 幸せのひけつ その5 人生の大きな目標を持つ

## 人生の大きな目標を持つ意味

1. 生き生きとした人生を送ることができる
2. 自分の未知な体験ができる
3. 未来のやるべきことに悩まなくなる



# 目標を見つける6つの方法

人生の目標や生きる目標は抽象的で曖昧な存在なため、なかなか思いつかないで困っている人も多いでしょう。目標を見つける具体的な方法を6パターンご紹介します。

1. 小さい目標を立てて、少しずつハードルを上げていく
2. 制限を気にせず、ひたすらやりたいことを紙に書いてみる
3. なりたくない未来の自分の姿を想像する
4. お金・時間・人脈を持っていたら何をしたいかを想像する
5. 人生の目標を持って行動する人の話を聞いてみる
6. 最新の情報は常に収集しておく



# 大きな目標のために 健康な体を作るための食習慣

## 朝食を食べる

効果1：体内リズムを整える

効果2：集中力や代謝Up

効果3：肥満予防



# 幸せのひけつ その6

## 自分の長所も短所も受け入れる

ある本に、自分を本気で好きになれたら、必然的に「人格者」になれる、と書いていました。

「人格者」とは「短所をあえて残している人」とのことだそうです。自分を本気で好きな人たちは、短所とどう付き合っているのでしょうか。

1. 短所を出して好かれる人
2. 短所が漏れて嫌われる人
3. 短所を出さずに好かれる人
4. 短所を隠そうと必死なのに、嫌われる人

その本で「短所をあえて残している人は人格者だ」と主張する理由は、このタイプの人だけが「私の内面は常に周りに見抜かれている」とハッキリ気付いているからです。その知的さ、謙虚さが群を抜いているから、この人だけが人格者だと考えているようです。



# “腸をととのえる食事”は気持ち安定する

おとうふや、きのこ類、海藻類など、  
腸をととのえる食材を積極的に食べましょう。

食事で腸がととのうと幸福感物質もからだで作られ、気持ち安定します

オススメ：お味噌汁に👉の食材を全部入れると簡単に摂取できます。



# 目的

安心

生産性

安全性  
安全行動

やりがい  
(Well-being)

目指すところ

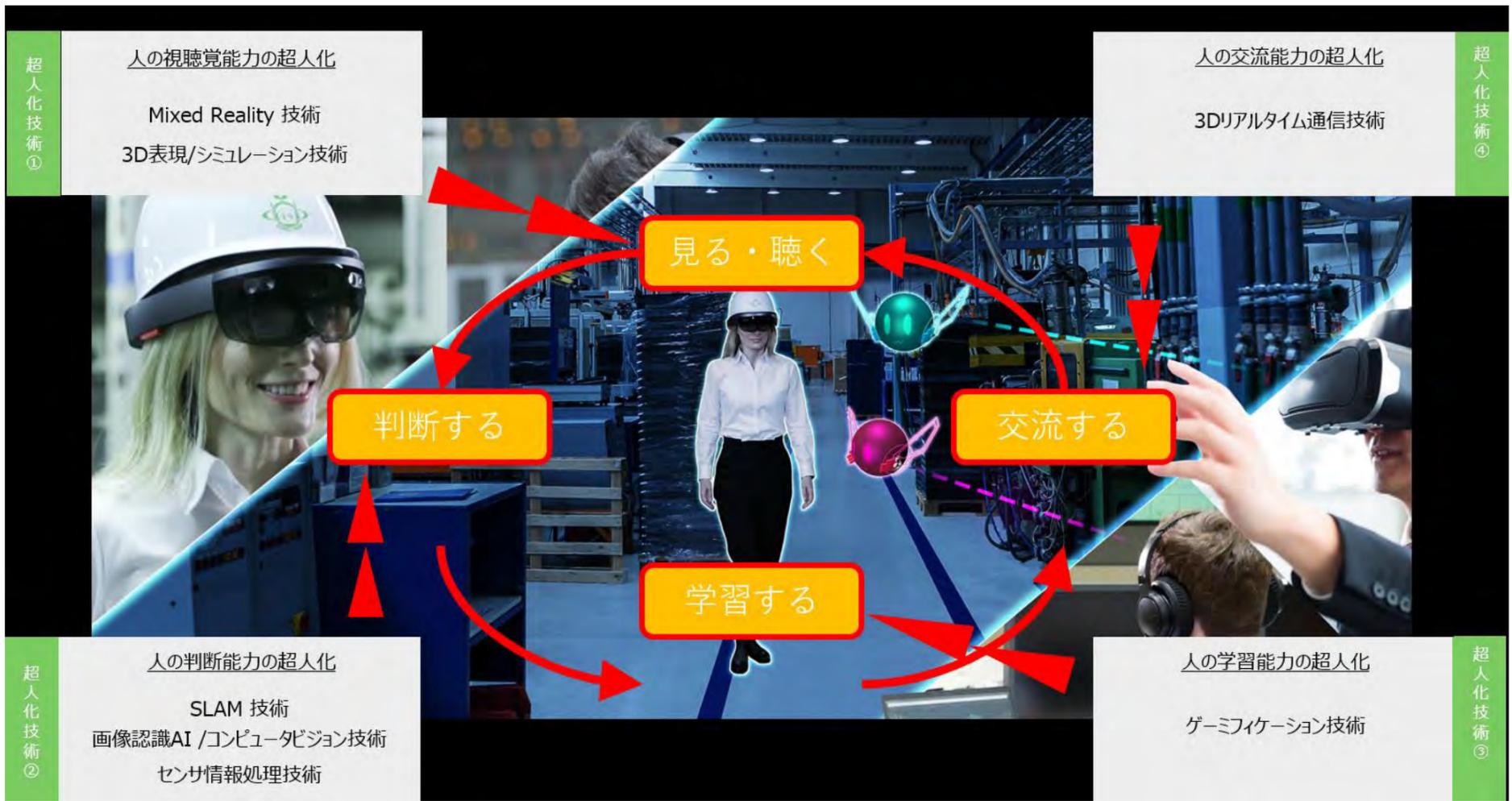


“同期・協業”  
に有効な方策を  
確立する

協調も目指す

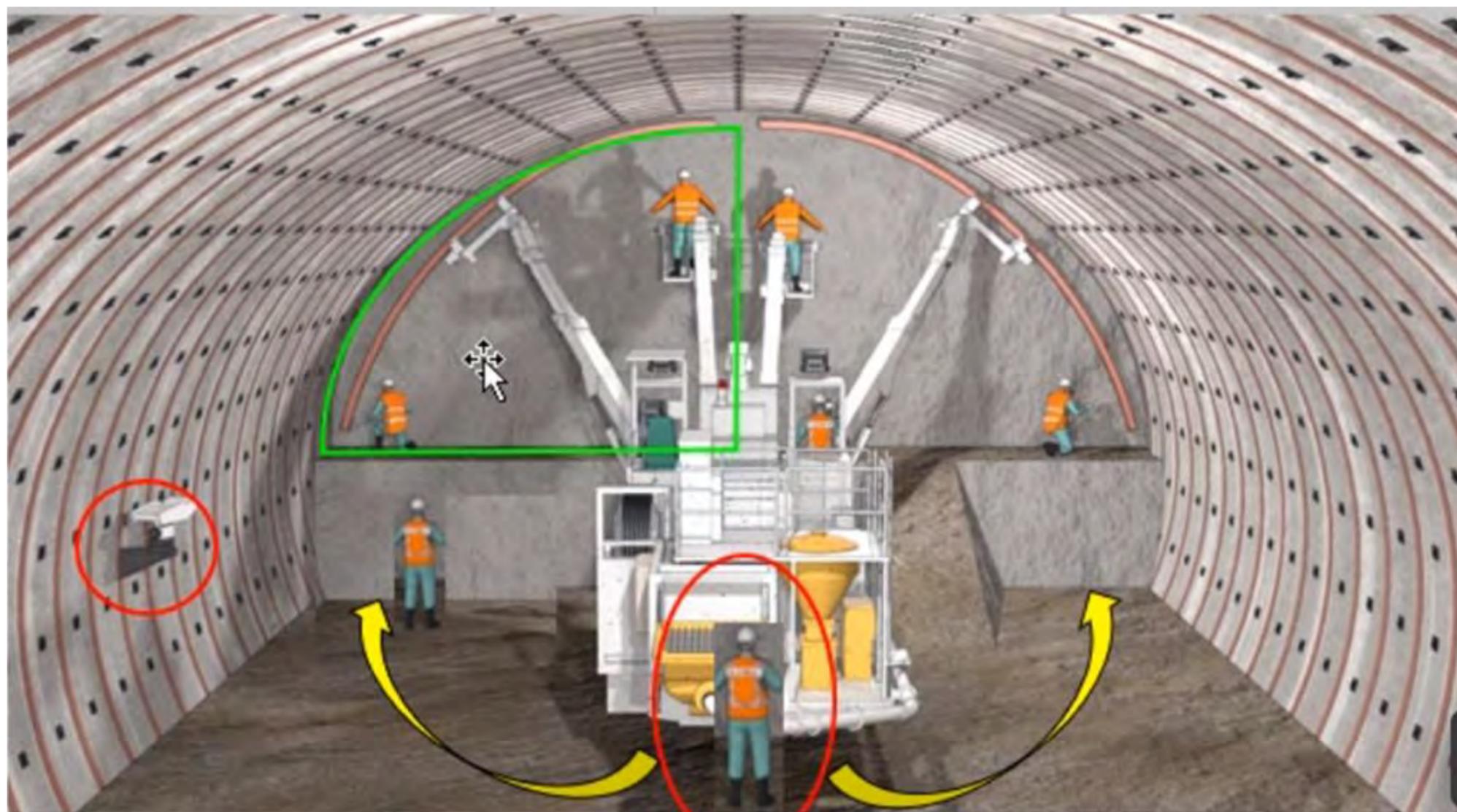
自動	共存	協働		
automation	coexistence	同期 synchronized	協業 corporation	協調 collaboratio

ここからは行動分析学の実験の話です。

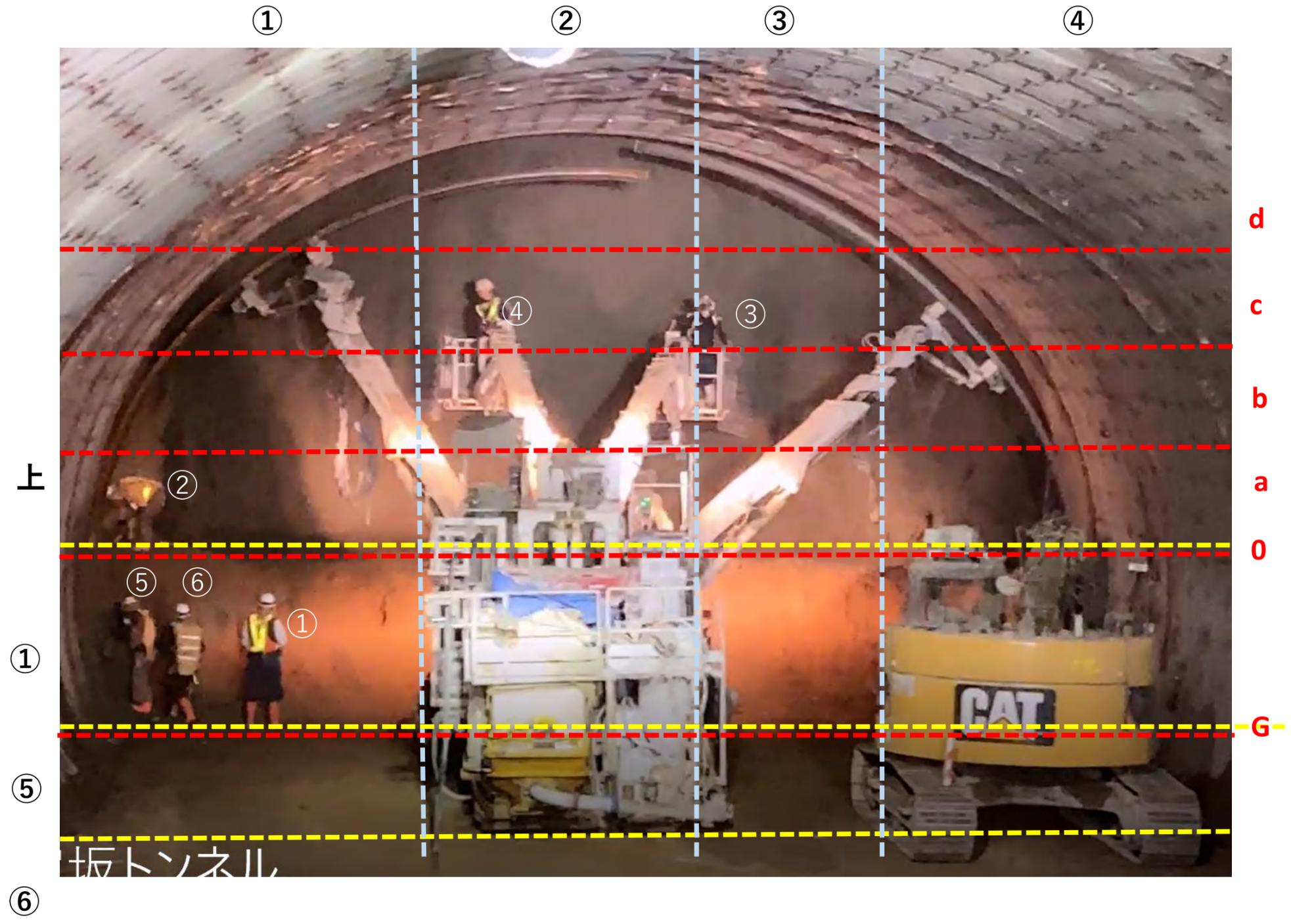


# 作業手順に沿ったリスクアセスメントと安全チェックリストの作成手順例（介助者①の抜粋）

作業標準		課題分析	姿勢	リスク分析+リスクアセスメント										リスク低減			安全チェックリスト					
タスク大分類	中分類	介助者①	姿勢	リスク	危険源の種類	危険事象の内容	重篤度	暴露頻度	回避の可能性	危険事象の発生確率	合計	リスクレベル	リスク低減方策	重篤度	暴露頻度	回避の可能性	危険事象の発生確率	合計	リスクレベル	安全チェックリスト		
移乗	移乗補助	靴のマジックテープはがす	しゃがみ	有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 靴のデザイン変更（マジックテープなし）	しゃがみなし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能		
		靴を脱がせる		無																		
		右足上げる	中腰	有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 リフター・高さ調整可能椅子使用	腰痛なし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能		
		両足の大腿後部及び膝裏を後ろから抱える		有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 リフター・高さ調整可能椅子使用	腰痛なし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能		
		椅子（RW）つきの椅子に移乗		有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 リフター・高さ調整可能椅子使用	腰痛なし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能		
装着	装着介助	車いすのブレーキ解除、椅子から離す		無																		
		RWのフットプレートに足を乗せる	しゃがみ	有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 フットプレートをなくす	腰痛なし	1時々	2困難	3低い	1	6	許容可能	2-1)	
	パットの装着/ベルトの固定（下腿）	左右パット装着し、正面から押し調整	専用靴をはかせる	しゃがみ	有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 靴のデザイン変更（マジックテープなし）	しゃがみなし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能	
			Step1 サングラに変更	しゃがみなし	1常時	4可能	1低い	1	6	許容可能												
			リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能	2-3) /4)											
			隙間を指幅以下にする	挟まない	1常時	4困難	3低い	1	8	許容可能												
			リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能												
			隙間を指幅以下にする	挟まない	1常時	4困難	3低い	1	8	許容可能												
			リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能												
			隙間を指幅以下にする	挟まない	1常時	4困難	3低い	1	8	許容可能												
ロフトランド杖の装備	杖を椅子の両側に配置	杖を椅子の両側に配置	中腰	有	人間工学無視	無理な姿勢	腰痛	4常時	4困難	3あり得る	3	40 High	Step1 リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能		
		バックパック装備介助		有	機械的	挟まれ	皮膚損傷	2常時	4困難	3あり得る	3	20 High	Step1 隙間を指幅以下にする	挟まない	1常時	4困難	3低い	1	8	許容可能		
		杖を介助者②に渡す	立位	無																		
		杖カフ装着		有	機械的	挟まれ	一時的痛み	1常時	4困難	3あり得る	3	10	許容可能	Step1 リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能	
		ストラップを固定する		有	機械的	挟まれ	一時的痛み	1常時	4困難	3あり得る	3	10	許容可能	Step1 リフター・高さ調整可能椅子	腰痛なし	1常時	4困難	3低い	1	7	許容可能	

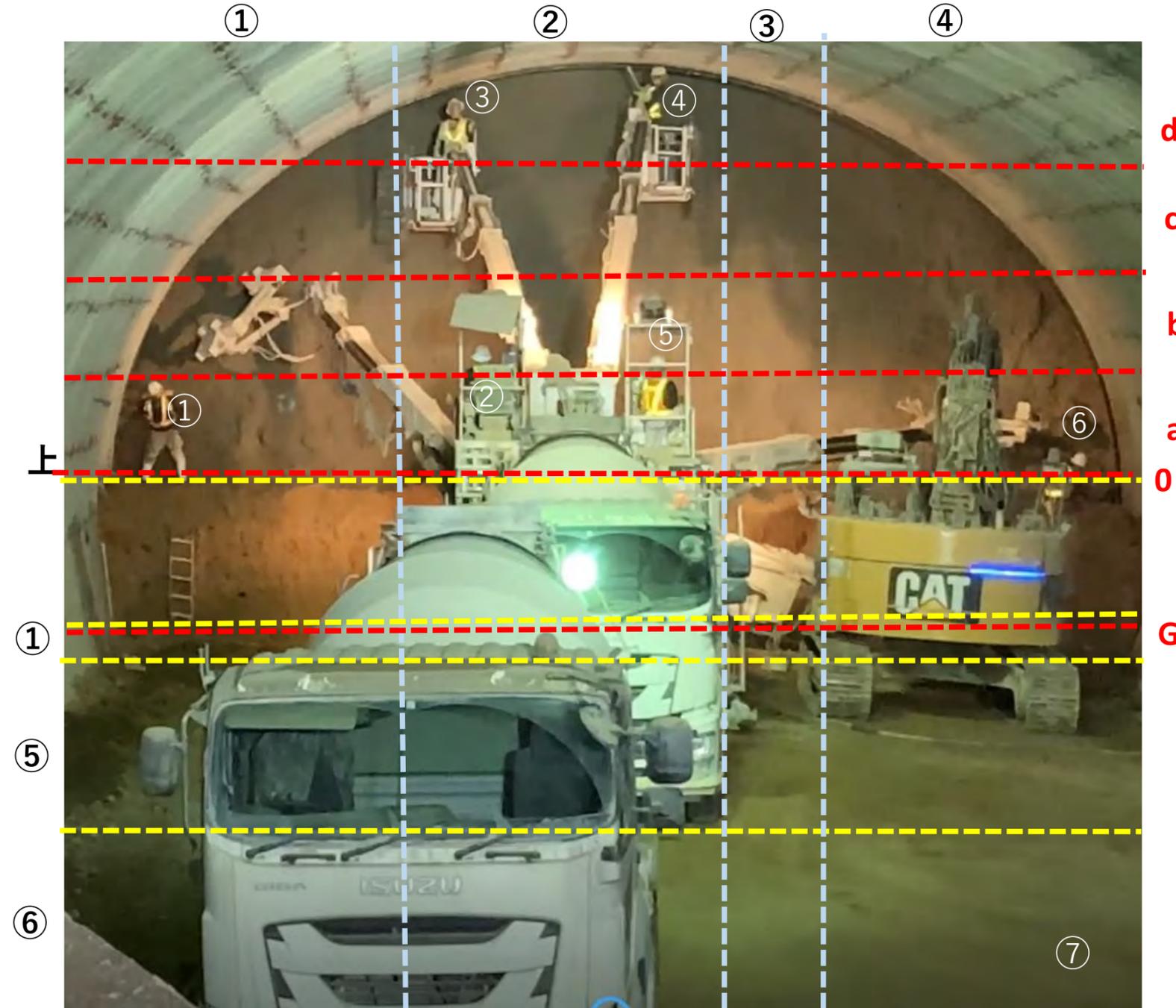


1:18  
Tトンネル



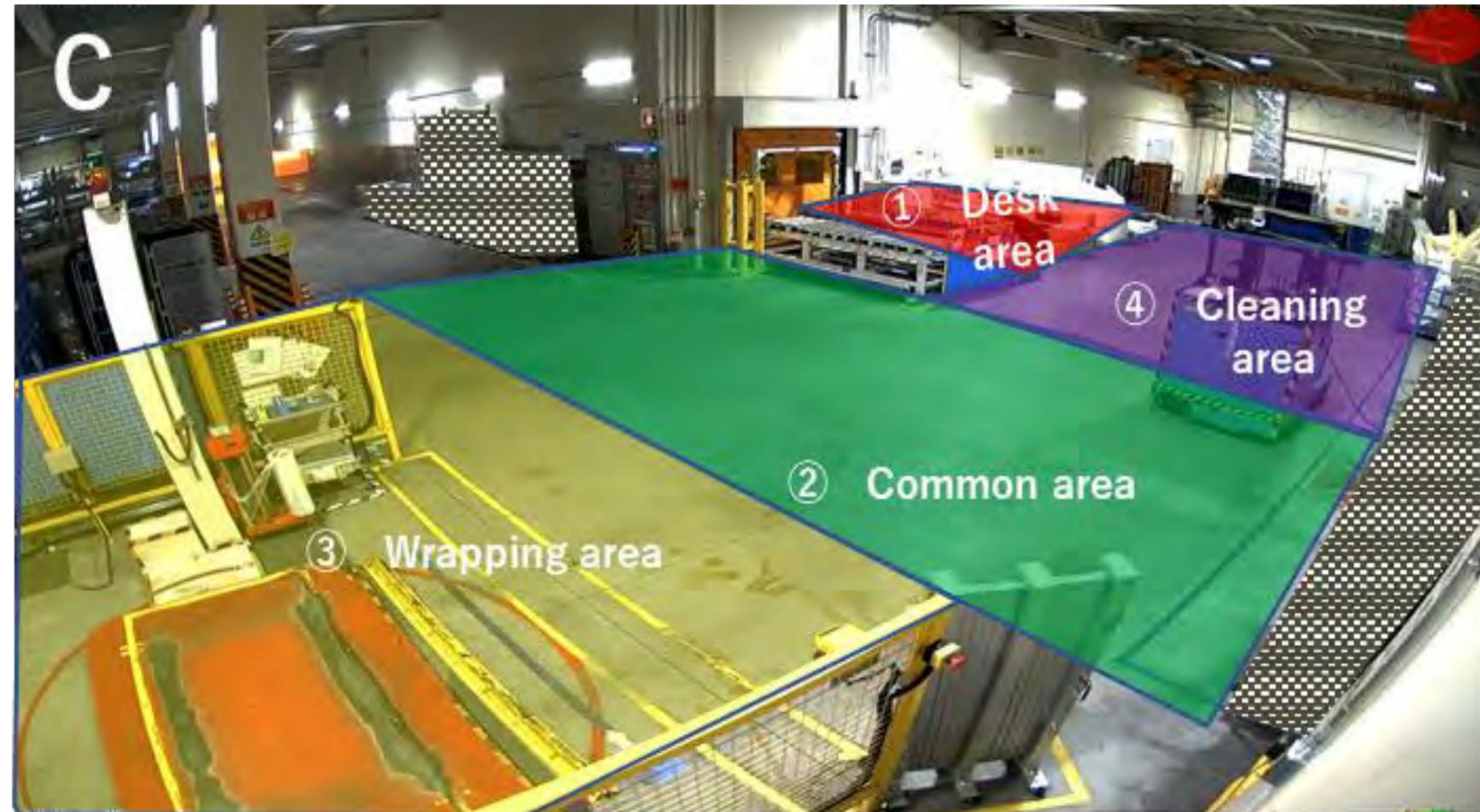


0:44  
Tトンネル  
0815





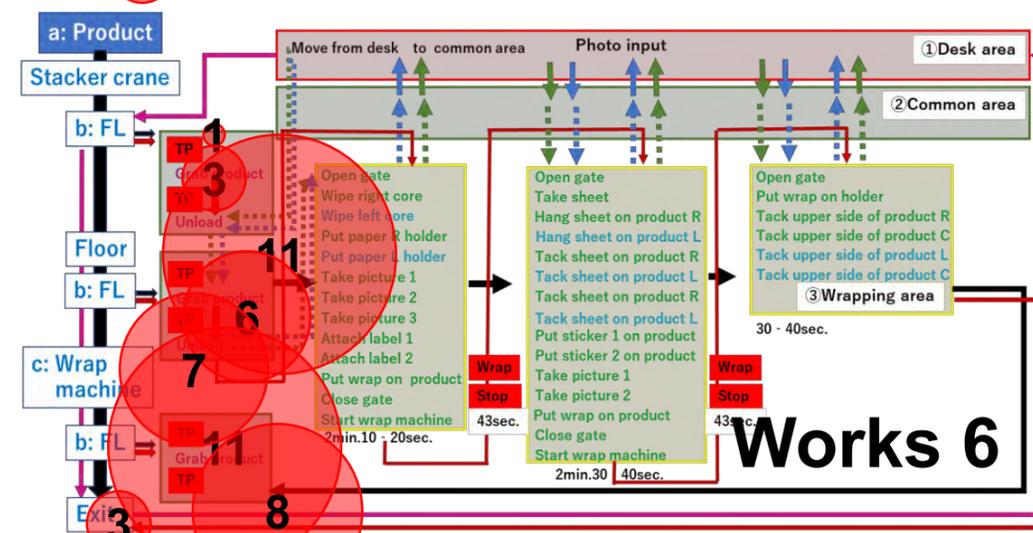
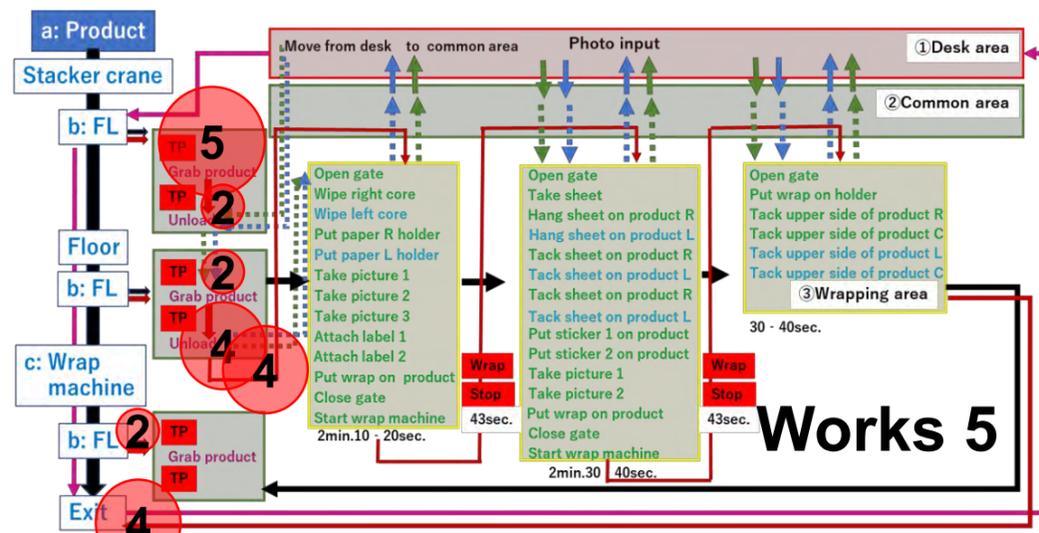
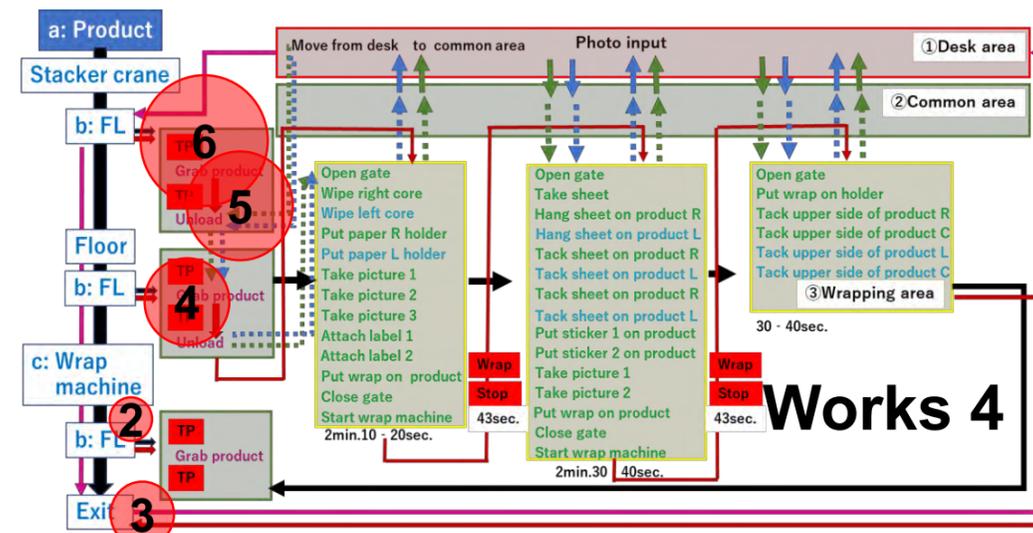
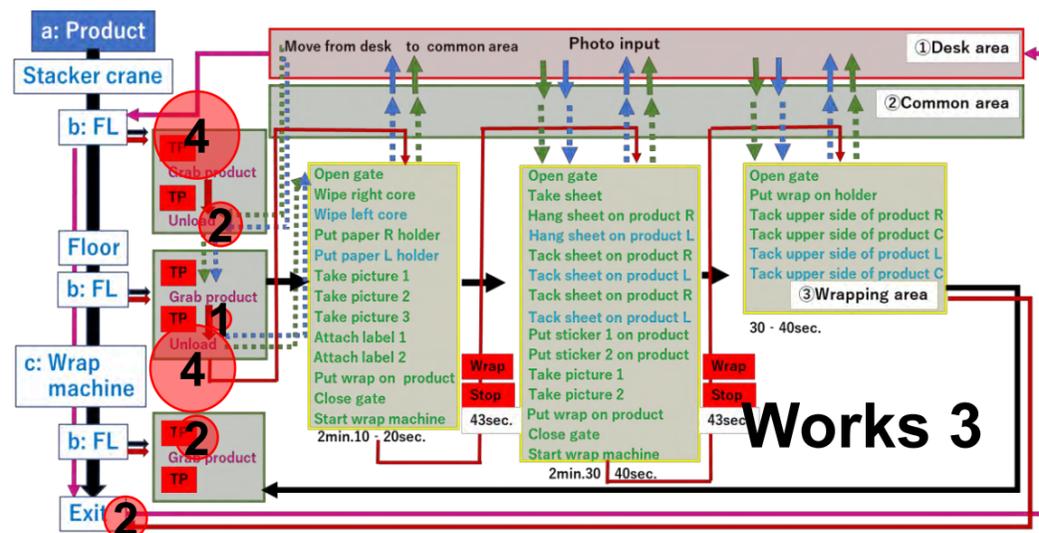
The worksite was divided into 4 task areas  
Colored areas indicated that desk (**red**), common (**green**),  
wrapping (**yellow**) and Cleaning (**violet**) areas.





# Results

## Relationship between the number of work(product) and Risk



Risk has increased in more than 6 works a day

ご清聴ありがとうございました