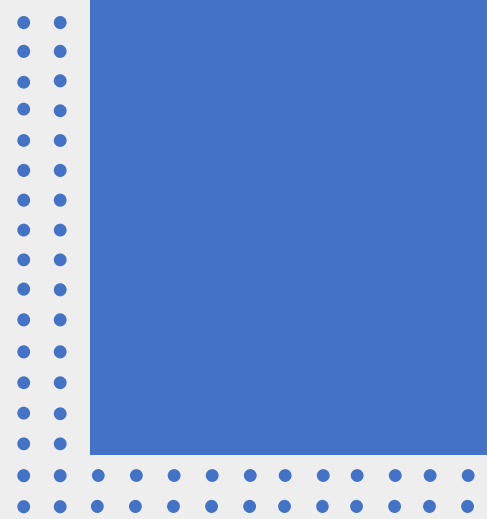


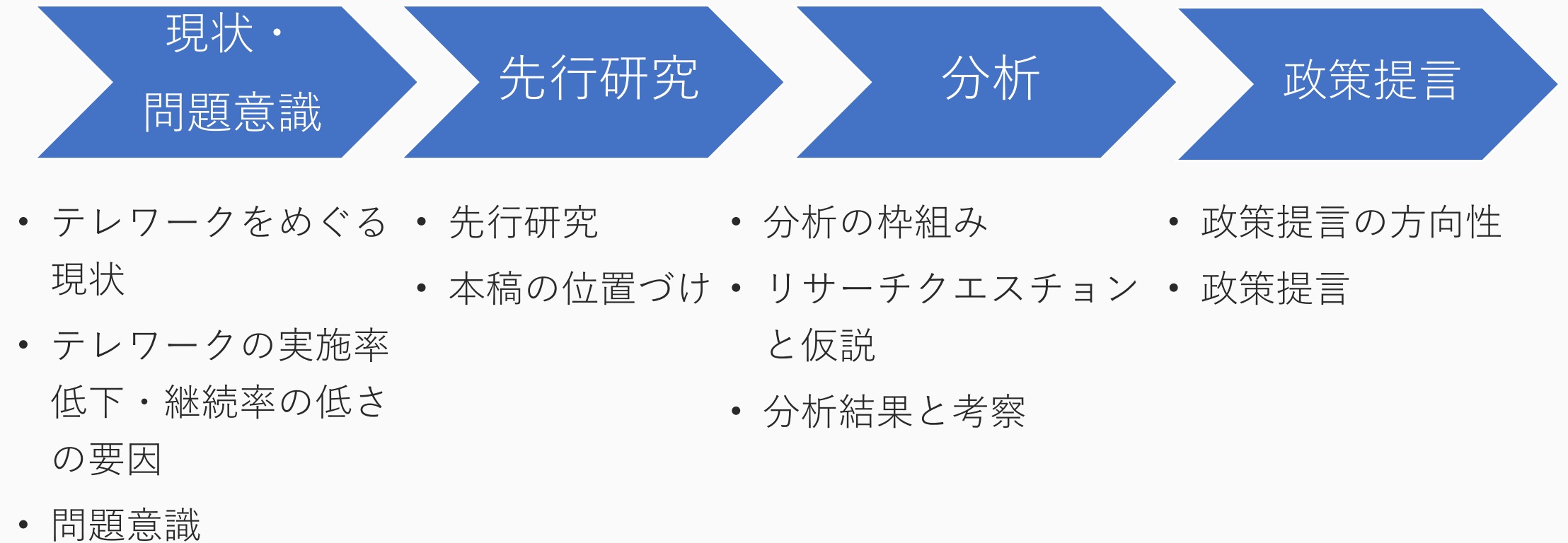


中部経済学インターゼミ

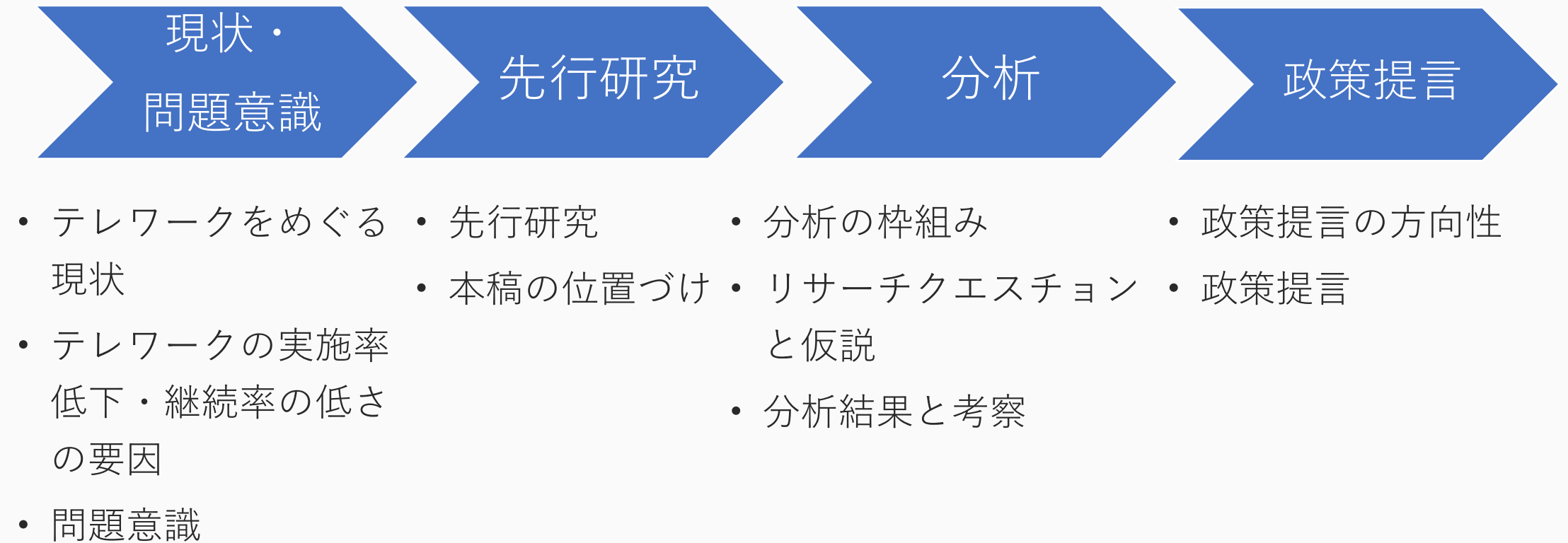
テレワーク実施下における 労働生産性向上の実現に向けて

名古屋市立大学
平賀一希研究会

■ テレワーク実施下における労働生産性向上の実現に向けて



■ テレワーク実施下における労働生産性向上の実現に向けて



現状・問題意識

■ テレワークとは

テレワーク：ICT（情報通信技術）を活用し、時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方

就業場所		
在宅勤務	モバイル勤務	サテライト オフィス勤務

労働力人口確保、ワーク・ライフ・バランスの改善につながることが期待される

現状・問題意識

■ 新しい働き方の必要性

I. 1部の産業の労働生産性が下降傾向

II. 少子高齢化の影響による労働生産性の低下

III. 国際的にみた日本の労働生産性の水準の低さ



労働生産性向上により労働者1人が生み出す付加価値が増加すれば、付加価値の一部は賃金に向けられ労働者の収入増加につながる

現状・問題意識

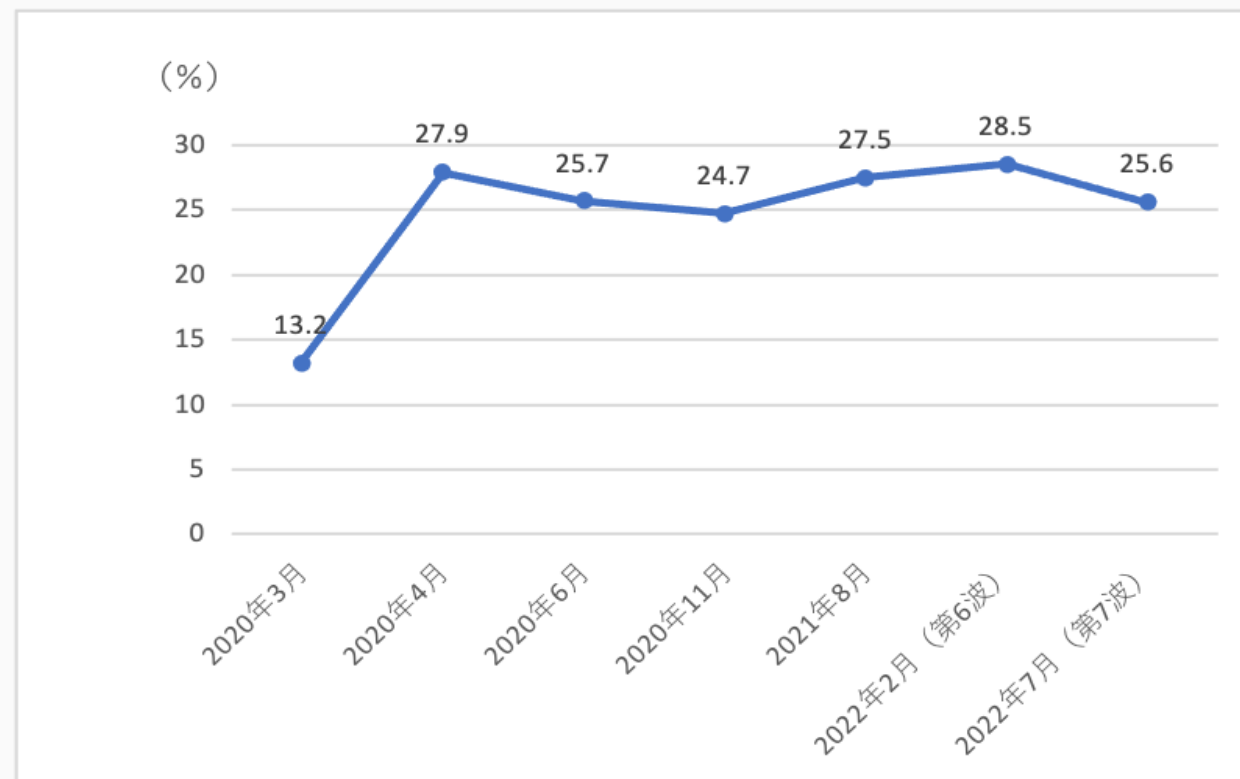
■ テレワークの実施率

- 緊急事態宣言が初めて発令された2020年4月に実施率は3月に比べ約2.1倍の27.9%まで上昇
- しかしながら、過去最大の感染者数を記録している第7波において、テレワーク実施率は第6波に比べ2.9%減少



感染拡大がテレワーク実施を導かなくなりつつある

テレワーク実施率の推移



出典：パーソル研究所「第七回・新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する調査」より筆者作成

現状・問題意識

■ テレワーク実施率低下・継続率の低さの要因

テレワークにミスマッチした業種の存在

テレワークの運用方法の誤り

問題意識

テレワーク実施率・継続率低下を招く要因の1つである「テレワーク運用方法の誤り」に注目



これはテレワークの移行による労働生産性の低下により起きている

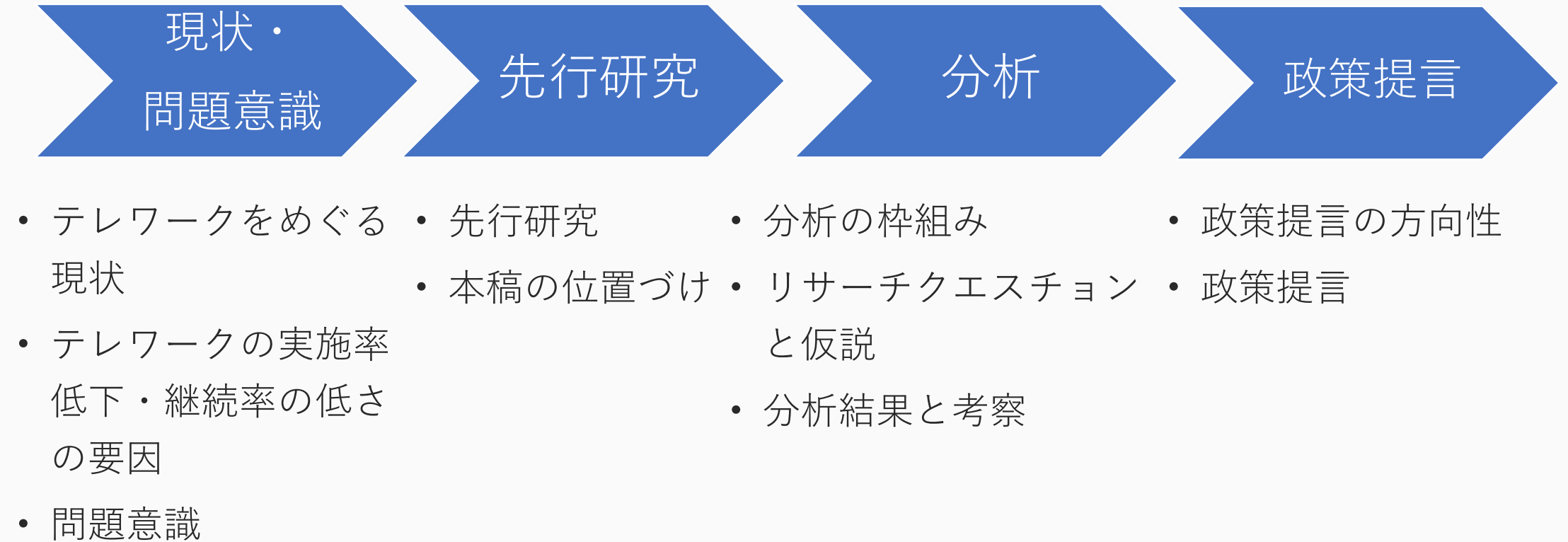


テレワーク下での労働生産性上昇・低下に影響を与えている要因を探ることを研究目的とする

VISION

テレワークを導入した働き方での労働生産性向上の実現

■ テレワーク実施下における労働生産性向上の実現に向けて



■ 先行研究

テレワークとワーク・ライフ・バランス

大西・松原(2009)

- ・在宅勤務を中心としたテレワークを増やしていくべきだと主張

千野(2019)

- ・テレワーク制度、テレワーカーの自律的な労働時間の管理の重要性を指摘

高見(2021)

- ・会社あるいは働く者自身が仕事に関わる時間を適切にコントロールすることがWLBを保つ上で重要だと指摘

江・石井・大山(2022)

- ・テレワークを実施する際は仕事の時間を定めておくことが良好なWLBの実現につながり精神的健康の問題が減少

テレワークと労働生産性

Bloom et al. (2015)

- テレワーカーの労働生産性が向上、離職率が低下、仕事満足度が増加

Mohamad et al.(2021)

- テレワーク下で女性、高齢者、高所得者は精神のおよび肉体的な健康状態の改善などの要因によって生産性が向上
- 労働時間が1日当たり約1.5時間増加

Morikawa(2022)

- テレワークは職場よりも生産性を低下させる
- 早期実施者は低下抑制
- 高学歴・高賃金の従業者、長距離通勤者、情報通信業従事者は、労働生産性の低下が相対的に小さい
- 女性や高齢者の就労拡大に対して、テレワークやサテライトオフィスの普及が有効な対応策（森川(2018)）

峰滝(2020)

- テレワーク時間が週当たり10時間超30時間以下のケースで、労働生産性と幸福度が上昇

みずほ研究所(2020)

- テレワーク時にコミュニケーションや住居・家庭環境に問題がある場合、生産性が低下する可能性が高いことを明らかにしている。しかし、そういった問題を解決することができれば、テレワークの生産性に対する悪影響はなく、プラスの効果を期待できると主張

■ 本稿の位置づけ

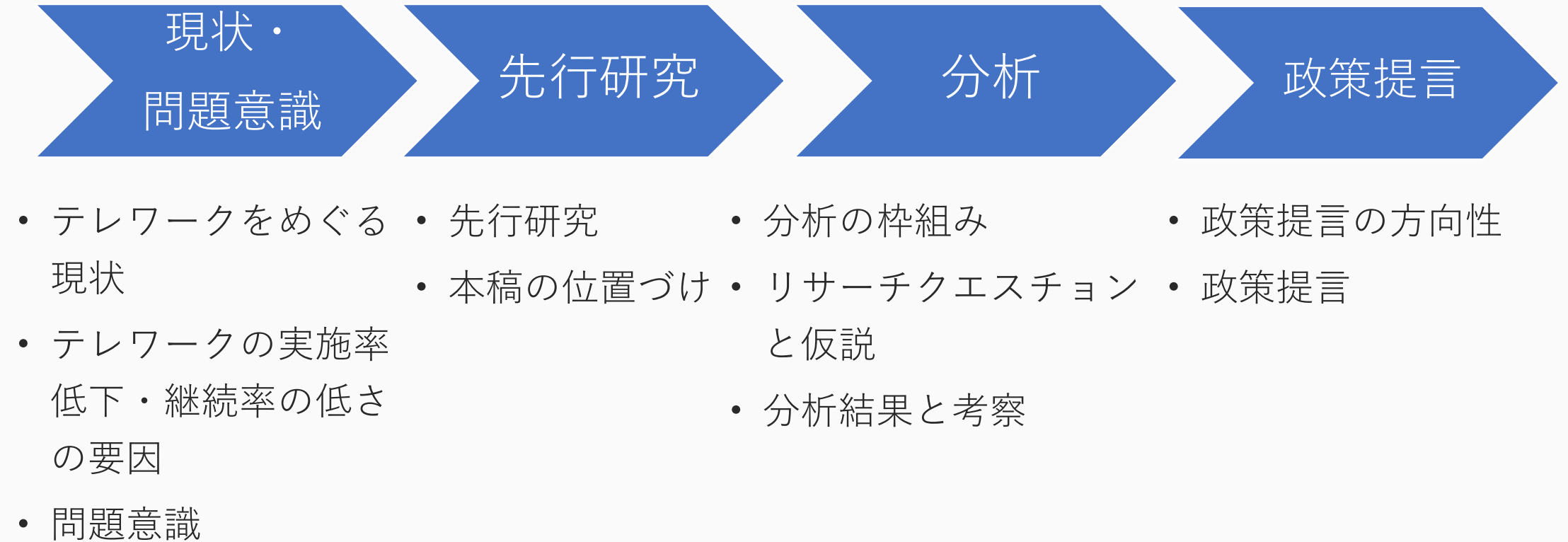
先行研究からテレワークは

- ①ワーク・ライフ・バランス向上に有効である
- ②労働生産性にプラスとマイナス両方の影響を与える

➡ 要因：日本と海外の差、テレワーク実施場所や職場の環境、労働生産性の算出の方法、調査の実施時期、職種や性別などの対象者の性質が異なる可能性

➡ (1)労働生産性を労働日数と収入から求める
(2)勤務場所を自宅と職場だけでなくサテライトオフィスや図書館などを加え分析

■ テレワーク実施下における労働生産性向上の実現に向けて



■ 分析

使用するデータ

- リクルートワークス研究所「全国就業実態パネル調査」5年度分
(2017年から2021年)

情報通信業

- 通信業 情報サービス・調査業 インターネット付随サービス業

金融保険業

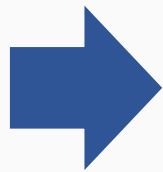
- 銀行・信託業 信金、信用組合業 貸金業 投資業等非預金信用機関 証券業
商品先物取引業 保険業

■ 分析

使用した推定モデル

- プール推定
- ハウスマン検定

(双方向固定効果推定・変量効果推定のどちらが望ましいモデルかを判断する)



双方向固定効果推定を採用

■ 分析

プール推定

Y_{it}

$$= a + \mathbf{b}_1 X_{1it} + \mathbf{b}_2 X_{2it} + \mathbf{b}_3 X_{3it} + \mathbf{b}_4 X_{4it} + \mathbf{b}_5 X_{5it} + \mathbf{b}_6 X_{6it} + \mathbf{b}_7 X_{7it} + \mathbf{b}_8 X_{8it} + b_9 X_{9it}$$

$$+ b_{10} X_{10it} + b_{11} X_{11it} + b_{12} X_{12it} + b_{13} X_{13it} + b_{14} X_{14it} + b_{15} X_{15it} + b_{16} X_{16it} + u_{it}$$

■ 分析

プール推定

Y_{it} : 労働生産性

X_{1it} : テレワーク実施時間

X_{2it} : 年齢

X_{3it} : 年齢の2乗

X_{4it} : 最終学歴ダミー

X_{5it} : 配偶者ダミー

X_{6it} : 勤務先の従業員数ダミー

X_{7it} : 企業規模とテレワーク実施時間の交差項

X_{8it} : 新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー

X_{9it} : 新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー
とテレワーク実施時間の交差項

$X_{10it} \sim X_{16it}$:

勤務場所(自宅、サテライトオフィス、カフェ・
ファミリーレストラン、図書館・移動中・通勤
中・職場以外で仕事をすることがない)

α : 定数項

u_{it} : 誤差項

双方向固定効果推定

Y_{it}

$$\begin{aligned} &= a + \mathbf{b}_1\mathbf{X}_{1it} + \mathbf{b}_2\mathbf{X}_{2it} + \mathbf{b}_3\mathbf{X}_{3it} + \mathbf{b}_4\mathbf{X}_{4it} + \mathbf{b}_5\mathbf{X}_{5it} + \mathbf{b}_6\mathbf{X}_{6it} + \mathbf{b}_7\mathbf{X}_{7it} + \mathbf{b}_8\mathbf{X}_{8it} \\ &+ b_9X_{9it} + b_{10}X_{10it} + b_{11}X_{11it} + b_{12}X_{12it} + b_{13}X_{13it} + b_{14}X_{14it} + b_{15}X_{15it} \\ &+ b_{16}X_{16it} + \lambda_t + \lambda_i + u_{it} \end{aligned}$$

■ 分析

双方向固定効果推定

Y_{it} : 労働生産性

X_{1it} : テレワーク実施時間

X_{2it} : 年齢

X_{3it} : 年齢の2乗

X_{4it} : 最終学歴ダミー

X_{5it} : 配偶者ダミー

X_{6it} : 勤務先の従業員数ダミー

X_{7it} : 企業規模とテレワーク実施時間の交差項

X_{8it} : 新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー

X_{9it} : 新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー
とテレワーク実施時間の交差項

$X_{10it} \sim X_{16it}$:

勤務場所(自宅、サテライトオフィス、カフェ・
ファミリーレストラン、図書館・移動中・通勤
中・職場以外で仕事をしたことがない)

a : 定数項

λ_t : 時間固定効果

λ_i : 個体固定効果

u_{it} : 誤差項

■ リサーチクエスションと仮説

仮説

- ① テレワークを実施することにより、労働生産性は**向上**
- ② 全就業者を対象とする場合よりも**業種を限定**した場合の方がテレワークの導入によって**労働生産性を向上**させる効果が**高い**

■ リサーチクエスションと仮説

仮説

- ③ 配偶者の有無は主な仕事からの収入に**影響を与えず**、年齢・最終学歴・勤務先の従業員数は主な仕事からの収入に**プラス**の影響を及ぼす
- ④ **自宅、サテライトオフィスで仕事をしたことがある**と回答した就業者の**労働生産性**は職場以外で仕事をしなかったと回答した就業者の労働生産性よりも**高い**

■ 結果（全就業者）

説明変数	プール推定	双方向固定効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定効果推定
テレワーク実施時間	-0.0048429*** (0.0010559)	-0.0045008*** (0.0008334)	配偶者	0.2702855*** (0.0063455)	-0.0189074 (0.0172405)
年齢	0.0906476*** (0.0015141)	0.1425892*** (0.0220283)	勤務先の従業員数	0.3387866*** (0.0137021)	0.0090451 (0.0165116)
年齢の2乗	-0.0009052*** (0.000017)	-0.001369*** (0.0000613)	新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミーとテレワーク実施時間の交差項	0.0100419*** (0.0013209)	0.0021915*** (0.0006999)
最終学歴	0.1068767*** (0.0018701)	0.0248621*** (0.0079428)	新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー	-0.0059692 (0.0071328)	-

結果（全就業者 続き）

説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定
企業規模とテレワーク実施時間の交差項	0.0042604*** (0.0013447)	0.0035317*** (0.0009142)	勤務場所 (図書館)	-0.1133507** (0.0526783)	-0.0045347 (0.0326906)
勤務場所(自宅)	0.152049*** (0.261767)	0.0020564 (0.0148635)	勤務場所 (移動中)	0.3532526*** (0.0220387)	-0.0134066 (0.0139532)
勤務場所 (サテライトオフィス)	0.5118784*** (0.0583035)	0.0959158*** (0.0221647)	勤務場所 (通勤中)	0.169971 (0.0248335)	-0.0110121 (0.0174985)
勤務場所 (カフェ・ファミリー レストラン)	0.1279266*** (0.0326404)	0.0277197 (0.0180886)	勤務場所 (職場以外で仕事を したことがない)	- 0.0765316*** (0.0265679)	-0.0218493 (0.0152172)

結果（情報通信業限定）

説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定
テレワーク実施 時間	-0.0075711*** (0.0026504)	-0.004161 (0.0021705)	配偶者	0.4305875*** (0.0219315)	-0.0456071 (0.00671033)
年齢	0.114812*** (0.0062115)	0.3099132*** (0.0816829)	勤務先の従業員数	0.4566749*** (0.0572152)	0.049394 (0.0707149)
年齢の2乗	-0.0010937*** (0.0000713)	-0.0018483*** (0.0002641)	新型コロナウイルス 感染症拡大年度ダ ミーとテレワーク実 施時間の交差項	0.0059604** (0.0029422)	-0.001841 (0.0016822)
最終学歴	0.0793959*** (0.0064122)	-0.066573** (0.0320639)	新型コロナウイルス 感染症拡大年度ダ ミー	-0.0631334** (0.0305142)	-

結果（情報通信業限定 続き）

説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定
企業規模とテレワーク 実施時間の交差項	0.0052387* (0.0029619)	0.0079439*** (0.002291)	勤務場所(図書館)	0.1787775 (0.3047754)	0.742819*** (0.1294404)
勤務場所(自宅)	0.2376198*** (0.066321)	0.0192112 (0.0491111)	勤務場所(移動中)	0.2259195*** (0.0614127)	-0.031202 (0.0440956)
勤務場所 (サテライトオフィス)	0.3955822*** (0.0781632)	0.0471212 (0.0469907)	勤務場所(通勤中)	0.1147015 (0.0747795)	0.0084536 (0.0535833)
勤務場所 (カフェ・ファミリー レストラン)	0.2234031*** (0.07284)	0.0154146 (0.0533202)	勤務場所 (職場以外で仕事を したことがない)	0.0146242 (0.0693612)	-0.00574 (0.0502825)

結果（金融保険業限定）

説明変数	プール推定	双方向固定効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定効果推定
テレワーク実施時間	0.0003694 (0.0062306)	-0.0072924*** (0.0026301)	配偶者	0.2053286*** (0.0366255)	0.0272224 (0.0779914)
年齢	0.0137199** (0.0059357)	0.0042792 (0.004411)	勤務先の従業員数	0.0316424*** (0.006912)	0.0215325*** (0.0081135)
年齢の2乗	-0.0000885 (0.0000715)	-0.0000862 (0.0000585)	新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミーとテレワーク実施時間の交差項	0.0082332 (0.0078698)	0.0122914*** (0.003183)
最終学歴	0.1175612*** (0.0114478)	-0.196588 (0.0510054)	新型コロナウイルス感染症拡大年度ダミー	-0.030171 (0.054136)	-

結果（金融保険業限定 続き）

説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定	説明変数	プール推定	双方向固定 効果推定
勤務場所(自宅)	0.2581119** (0.1149138)	0.1819858*** (0.0642325)	勤務場所(移動中)	0.4610701*** (0.1387564)	0.1832493*** (0.058281)
勤務場所 (サテライト オフィス)	0.3317755 (0.2188981)	0.3397733*** (0.0942921)	勤務場所(通勤中)	0.1711743 (0.16351)	0.1390948* (0.0721272)
勤務場所 (カフェ・ ファミリーレ ストラン)	-0.1162861 (0.1571355)	-0.0554726 (0.0708116)	勤務場所 (職場以外で仕事を したことがない)	-0.012995 (0.1208881)	0.1444122** (0.0661053)
勤務場所 (図書館)	0.9542325 (0.6095447)	0.6115851*** (0.1660293)			

■ 主な分析結果のまとめ

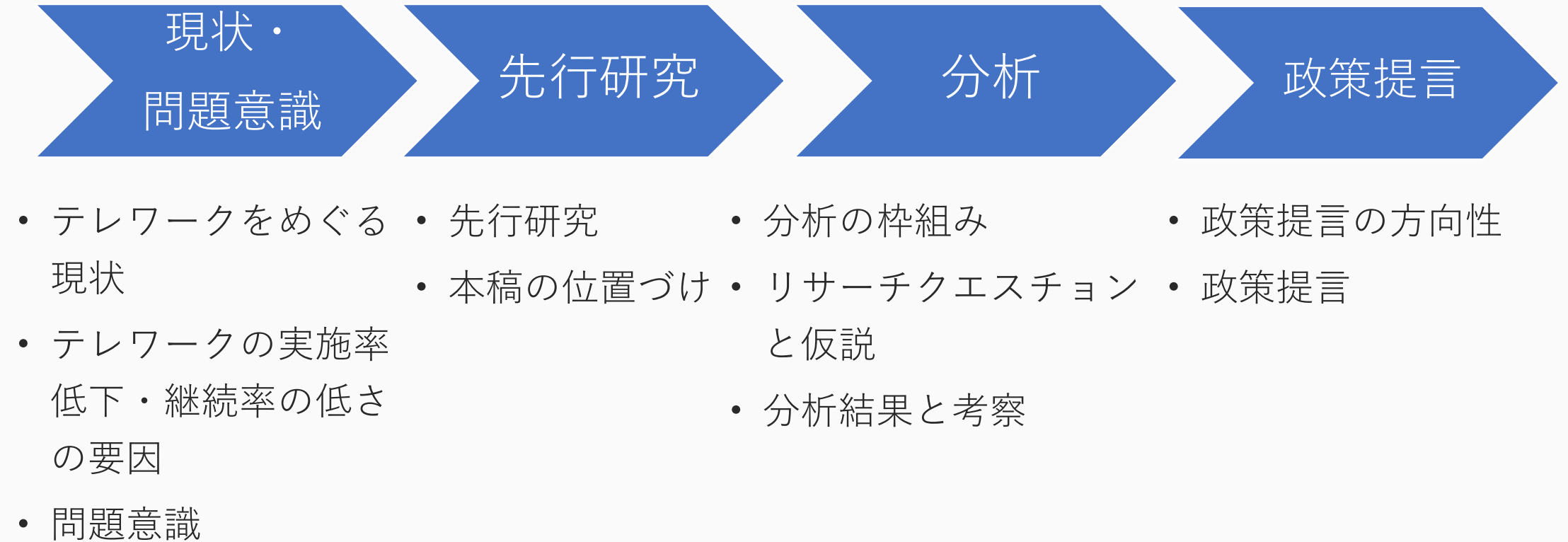
●全従業者・金融保険業限定

⇒ **新型コロナウイルス感染症が拡大している期間**では、テレワークの実施により
労働生産性を向上させる効果がある

●情報通信業限定

⇒ **新型コロナウイルス感染症拡大の有無に関係なく**、テレワークの実施が労働生
産性に影響を及ぼす可能性は**低い**

■ テレワーク実施下における労働生産性向上の実現に向けて



■ 政策提言の方向性

分析結果より

- ・ サテライトオフィスが労働生産性向上に寄与する

➡ **サテライトオフィスでのテレワーク推進政策
(政策提言Ⅰ)**

- ・ 情報通信産業はテレワークによる労働生産性向上は見込めない
→ 業種ごとに違いが見られる

➡ **業種別のテレワーク利用方法を示す政策
(政策提言Ⅱ)**

テレワークを推進していく政策を打ち出す

■ 政策提言Ⅰ テレワークアプリ

現在、東京都公式アプリ「**TOKYOテレワークアプリ**」が存在

機能①サテライトオフィス検索

関東圏のサテライトオフィスやコワーキングスペース、仕事のできるカフェや公共施設を探索

機能②簡易テレワーク勤怠管理

勤怠を記録し、所属する企業等に勤怠情報を報告
開始ボタンで簡単に記録し、修正可能

機能③コンシェルジュ機能

コンシェルジュ「ヤギー」がテレワークに関する疑問に応じた適切なメニューへ案内

機能④その他

テレワークの導入やセミナー・イベント情報を記載

■ 政策提言Ⅰ テレワークアプリ

全国版テレワークアプリの開発

改善点① 対象を全国としたサテライトオフィス検索機能

サテライトオフィスは地方に必要

優秀な人材を居住地に関わらず雇用できる（テレワークのリクルーティング機能）

改善点② 簡易テレワーク勤怠管理の強化

ボタン一つで勤怠時間を偽ることが可能

→勤怠機能の共有が必要

→勤怠時間に上限を設ける

最高8時間、それ以下は企業ごとに設定可能に

設定時間を超えると上司にメールが届くシステム

■ 政策提言 | テレワークアプリ

➤ 政策によって見込める効果

- ・企業がアプリによって適切なテレワークの運用方法を学び、新たにテレワークを導入することで労働生産性が向上する
- ・テレワーク導入までのハードルを下げ、より多くの企業にテレワークを実施してもらう

➤ 実現可能性

厚生労働省に主導してもらう

- 2020年6月19日：新型コロナウイルス接触確認アプリ「COCOA」の開発・リリースした
- テレワークが人材確保に寄与するという労働面での関係あり

■ 政策提言Ⅱ テレワークガイドラインの追記

業種別に労働生産性を高めるテレワークの利用方法を記載する

テレワークに関連する 2 つのガイドライン

厚生労働省：テレワーク導入の際の留意点
テレワークにおける労務管理

総務省：テレワークにおけるセキュリティ確保



業種別に特化したテレワーク導入方法の記載はない

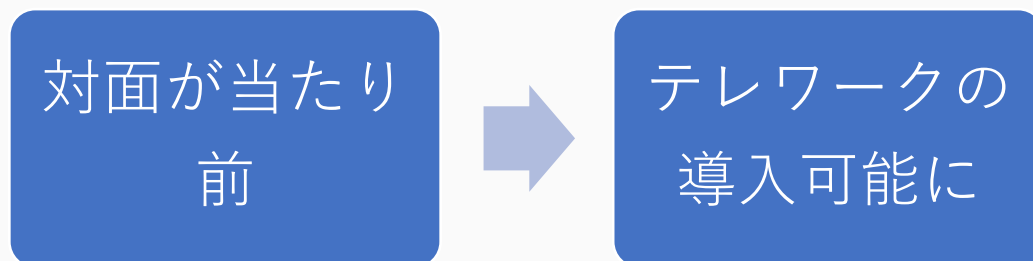
■ 政策提言Ⅱ テレワークガイドラインの追記

テレワークに向いていないと考えられる業種にもテレワークの**部分的な導入**は可能

例：アマゾン薬局

薬剤師がオンライン上で薬の処方が可能に
現場としての薬局は必要ない

→今後オンライン薬局の需要が高まる可能性あり



このようなテレワークの導入方法をガイドラインに追記する

■ 政策提言Ⅱ テレワークガイドラインの追記

➤ 政策によって見込める効果

テレワークに向いている業種、反対に向いていないと思いついでいる業種全てに
テレワーク導入への関心を持ってもらう

 労働生産性の向上に繋がる

➤ 実現可能性

厚生労働省

「輝くテレワーク賞」を元に、各業種のテレワークへの取り組み方の把握

既に作成してあるガイドラインに追記する

参考文献

主要参考文献・先行研究

- 大西隆・松原浩子(2009)「生活時間の变化からみたテレワークの効果に関する研究」『日本テレワーク学会研究発表大会予稿集』11 巻
- 千野翔平(2019)「テレワークが従業員に与える影響についての予備的研究」『Works Discussion Paper』No.25
- 高見具広「在宅勤務によるワークライフバランスの新しい形」
https://www.jil.go.jp/researcheye/bn/057_210317.html 2022/11/4
- みずほ総合研究所(2020)「テレワークで満足度・生産性は向上するかー生産性向上に向けて必要な要因の考察」みずほレポート
- 峰滝和典(2020)「テレワークの効果に関する実証研究」『商経学叢』第 67 巻第 2 号
- 森川正之(2018)「長時間通勤とテレワーク」RIETI Discussion Paper Series 18-J-009
- 森川正之(2021)「新型コロナと在宅勤務の生産性：パネルデータ分析」RIETI Discussion Paper Series 21-J-041
- 江聚名・石井僚・大山拓也(2022)「テレワークの場所と時間の確定がワークライフバランスを介して精神的健康に及ぼす影響」

参考文献

- N.Bloom,J.Liang,J.Roberts,Z.Jenny.Ying(2015) 「 DOES WORKING FROM HOME WORK? EVIDENCE FROM A CHINESE EXPERIMENT」 『The Quarterly Journal of Economics』 vol.130
- Morikawa,M(2021) 「Work-from-home productivity during the COVID-19 pandemic: Evidence from Japan」
- A.Mohamada,L.Galeb,B.Gerber.Burcina,R.Shawn(2021) 「Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience」 『WORK』 vol.69
- 公共財団法人 日本生産本部 「日本の労働生産性動向 2021」
<https://www.jpc-net.jp/research/detail/005554.html> 2022 年 11 月 1 日
- 公共財団法人 日本生産本部 「労働生産性の国際比較 2021」
<https://www.jpc-net.jp/research/detail/005625.html> 2022 年 11 月 1 日
- パーソル総合研究所 「第七回・新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する調査」
<https://rc.persol-group.co.jp/news/202208101000.html> 2022 年 11 月 1 日

■ 参考文献

- 総務省「令和 3 年通信利用動向調査」
https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/220527_1.pdf 2022 年 11 月 1 日
- 総務省「令和 3 年版情報通信白書」
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/pdf/01honpen.pdf>
2022 年 11 月 1 日
- 北川梨津・黒田祥子・奥平寛子・大湾秀雄「在宅勤務が労働者の生産性とメンタルヘルスに与える影響」RIETI Discussion Paper Series 21-E-024
<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/21e024.pdf>

データ出典

- リクルートワークス研究所「全国就業実態パネル調査」
https://www.works-i.com/surveys/panel_surveys/panel.html 2022 年 10 月 31 日