

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 433

2025 4

CONTENTS

視点・論点『建設労働力の需給調整』		1
I. 建設分野における「育成就労」制度への 対応についての一考察		2
II. 統計的仮説検定の実務（その1）		22



一般財団法人 建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33 フロンティア御成門 8F

Tel: 03-3433-5011 Fax: 03-3433-5239

URL: <https://www.rice.or.jp/>



『建設労働力の需給調整』 特別研究理事 藤井 賢一

【建設労働力の減少】

建設労働力の減少が進む中で、職種ごとの不足感が強くなっている状況に対応して、建設労働の需給調整の必要性・効果を今一度見直すことが必要という話を聞く。

【労働者派遣規制】

建設労働者の派遣は、建設労働者の利益を損ねてきた、重層元下構造の中で安全管理上の責任の所在が不明確になりがちであった、という意見が根強く、これまでの長い歴史の中で建設業が派遣禁止の対象とされてきた。

現在合法的なものとして認められている労働需給調整の仕組みは、建設雇用改善法に基づき業界団体が行う就業機会確保事業と職業安定法に基づき労働組合が行う労働者供給事業、この二つの仕組みに基づいて行われる場合についてのみである。

【就業機会確保事業】

そもそも現在の就業機会確保事業は、公共投資削減の中で、建設労働者の雇用の場を確保するという要請に基づき創設されたものであるが、この事業の創設のときでさえも、建設業の派遣禁止の規制を骨抜きにするものとして、各方面から強い抵抗を受けながら創設された経緯があり、この運用を見直す（柔軟化）ことについては、労働行政当局等には慎重な考え方が残っている。現在では労働者の雇用の場を確保するという要請の環境とは逆に、特定の職種については人手不足感が強い中では、その状況に対応するための制度要件緩和の要請が大いにあるものと考えられる。

この就業機会確保事業の制度要件としては年間通しての事前の詳細な事業計画の提出や、送り出し事業主等の財産要件が厳しすぎるため積極的な活用には至っていない。

このような状況の中で、現場では現実的な対応として、業界が法令に不適合との指摘を受けないよう丁寧・慎重な運用がされているように感じられる。

【制度見直しの積み重ねを】

今後人材不足が解消する見込みは薄いことから、需給調整のニーズはより高まることが考えられ、現在の制度の見直しの必要性が高まるのは不可避と思われるが、この派遣法の適用対象見直しは、国会における審議のハードルが高そうなのはいうまでもない。就業機会確保事業の事業要件は運用通達に委ねられている部分が多いものの、運用通達見直しであっても労使参加の審議会を経る必要があり、なかなか一気に解決できるものではなく、労働者側の利益を損なわないよう配慮した仕組みとすることを前提に、一つずつ小さな見直しを重ねていく必要がある。このような取組みを進めるためには、建設業の労働需給の現状について、当局間、当局・業界などの関係者間の認識の共有が不可欠であろう。

【能登半島地震】

ところで、今回の能登半島地震でも建築分野においては、仮設住宅から木造の災害公営住宅の建設へとプロセスが進むにあたり、全国から大工職人が集まり、このプロセスでは労働組合が関与する労働者供給事業が活用された。

このような緊急時には、全国から大工職人さんが、使命感により、自分の手持ち工事をおいでも、復興の現場にかけつけてくれたようである。今後このような緊急時や特定の職種における人手不足から需給調整の必要がさらに高まったときにこういった需給調整の仕組みが支障になってはならないと思う。今からでも小さな不断の見直しの積み重ねが求められると思う。

I. 建設分野における「育成就労」制度への対応についての一考察

早稲田大学 地域・地域間研究機構 招聘研究員

神山 敬次（かみやま けいじ）

桃山学院大学大学院 経済学研究科 博士後期課程

澤村 美喜（さわむら みき）

<目次>

1、はじめに

2、技能実習制度が抱えてきた長年の課題

- （1）育成就労制度へ至る経緯
- （2）技能実習制度下における失踪について
- （3）技能実習制度に対する OECD 評価

3、育成就労制度の開始に向けて

- （1）今後のおおまかな流れは
- （2）現行の技能実習制度はいつまで続くのか（経過措置）
- （3）育成就労者の受入れ見込み数はどれくらいになるのか
- （4）失踪者は減るのか 一人権問題への対処
- （5）転籍について初期費用をどう負担調整するか
- （6）大都市への集中をどう防ぐか
- （7）新機構が効果的な役割を果たすためには
- （8）事業所管省庁の役割と責任は増す
- （9）監理支援機関の役割の重要性
- （10）外国人キャリアアップの道筋を示す
- （11）円安と日本経済の行方

4、建設分野での受入れを円滑にするためには

- （1）同一賃金制へのこだわり
- （2）CCUS への参加そして多能工としての育成へのこだわり
- （3）適正な就労監理の確保へのこだわり

5、おわりに

1. はじめに

筆者は、これまで建設分野における外国人材の活用について度々論じてきたが、今回創設される育成就労制度には相当の期待を寄せている。昨年6月14日に、関連する法律（＝「出入国管理及び難民認定法（以下「入管法」という。）」及び「外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律（以下「技能実習法」という。）」の一部を改正する法律）が成立した。実は、後者の技能実習法は法律名を含め抜本的に改正され、「外国人の育成就労の適正な実施及び育成就労外国人の保護に関する法律（以下「育成就労法」という。）」となった。関連する政省令や運用方針はまさに整備されつつある段階であり、制度官庁から行程表が示され具体的な制度設計がされつつある。

今回執筆の機会を頂いたので、このような動きを追って、建設分野での今後の課題と展望について少しだけ述べてみたい。91職種168作業（2025年3月）を対象とする現行の技能実習制度は、制度官庁の所管のもとで外国人技能実習機構（**Organization for Technical Intern Training**、以下「OTIT」という。）がその適正な実施を担ってきたところであり、各分野を所管する省庁（以下「事業所管省庁」という。）はほとんど関与してこなかった。

しかしながら、今回の育成就労の法律上の立て付けは、現行の技能実習制度を実態に即して発展的に解消した「人材確保と人材育成を目的とした新たな制度（後掲の2023有識者会議による）」であり、各業態に応じた労働需給にその性格がより近づくことから、筆者は、事業所管省庁の協力責任の割合が高まる、と考えている。いわば育成就労は、特定技能の「第ゼロ号資格（スタートアップ）」と言っても過言ではない。

今後、育成就労制度が円滑に機能するかどうかについては、この最大3年間の準備期間が有効に使われるかどうかだ。公布からほぼ9か月経った現段階での時点で、今後の行方を考察してみたい。紙面の都合上、2019年に創設された「特定技能」制度についての詳細は述べない。なお、本稿における見解はあくまで個人のものであり、関係する組織に属するものでないことを申し添える。

2. 技能実習制度が抱えてきた長年の課題

(1) 育成就労制度へ至る経緯

1993年に、技能実習制度は、国際貢献に資するため開発途上国等の外国人を日本で一定期間に限り受け入れ、OJT（職場内訓練）を通じて技能を移転する制度として、法務省告示により、在留資格「特定活動」の一類型として創設された（当時は最長2年間）。2010年には、入管法改正により、特定活動資格から正式に技能実習資格として独立した（当時は最長3年間）。

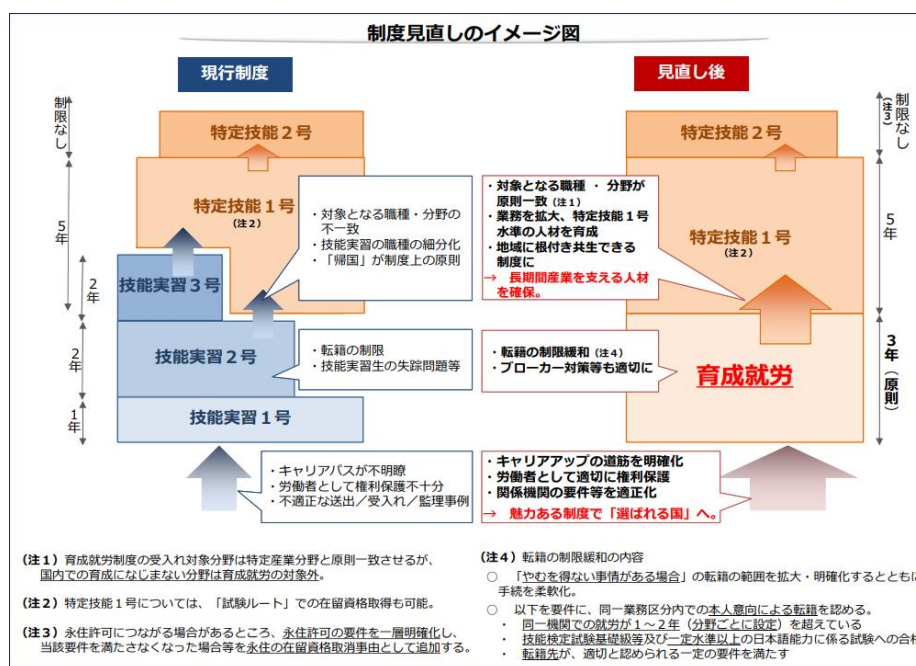
実務に従事する期間は実質的な労働者として扱われることから、実態として、母国への技術移転・国際貢献というよりは日本国内での就労となっていること、その割には適正な就労環境が十分確保されていない事例もみられ失踪事件が多く発生したため、たびたび問題視

された。2016年には、特別法として技能実習法が公布され、2017年には同法に基づく認可法人として OTIT が設置され、制度の適正な実施及び技能実習生の保護に責任を負う立場が明確となった。併せて、同資格による在留期間は最大5年間となった（技能実習3号の創設）。

しかしながら、その後も実態は技能の「実習」とは言い切れないことから、国際組織（人種差別撤廃委員会等）やアメリカ国務省からの批判が続き、また、2022年という年が技能実習法附則に掲げる「5年後の必要な見直し検討」時期にあたることから、同年、古川禎久法務大臣（当時）が「目的と実態に乖離がない仕組みづくり」を目指すことを打ち出した。その意を受けて「技能実習制度及び特定技能制度の在り方に関する有識者会議」が発足し（2022年11月～、座長：田中明彦 JICA 理事長、以下「2023 有識者会議」という。）、延べ16回にわたる議論が重ねられた。一方、2022年は、2019年に特定技能制度が創設されてから「2年後」にあたり入管法一部改正法附則でいう特定技能の「必要な検討見直し」の時期でもあった。

この2023有識者会議による最終報告（2023年11月）を受けて、政府は「現行の技能実習制度を実態に即して発展的に解消して人材確保と人材育成を目的とした新たな制度」として「育成就労」制度を創設することとし（2024年3月閣議決定、以下「閣議決定」という。）、関連法案（入管法の改正及び技能実習法の抜本改正（育成就労法改め））が国会へ提出された。昨年6月14日付けでこれら法案が成立し同6月21日に公布された。施行は「公布から3年以内」とされており、準備期間が相当必要なことから 2027年春からの施行開始予定であるとされている。

図表1 制度見直しのイメージ図



（出典）法務省入管庁資料、改正法の概要（育成就労制度の創設等）（2024年3月）

(2) 技能実習制度下における失踪について

技能実習制度下における課題として、特に建設分野において失踪問題が頻発していた事実があったことは避けて通れない。失踪に関するデータは、なかなか体系的に整備されていないが、いわゆる技能実習生の失踪率については、平成30年(2018年)の建設分野で約8%程度とされており、全業種平均2%に比べて高い数値となっていた(失踪者数/技能実習生数、国交省資料)。最新の調べ(令和3年(2021年))では、全業種の失踪率が約2%に対して、建設分野の失踪率は約6%と下がってきているようだが、依然として全職種に占める失踪割合は建設分野が最も高い(2023年法務省会議第8回資料等)。

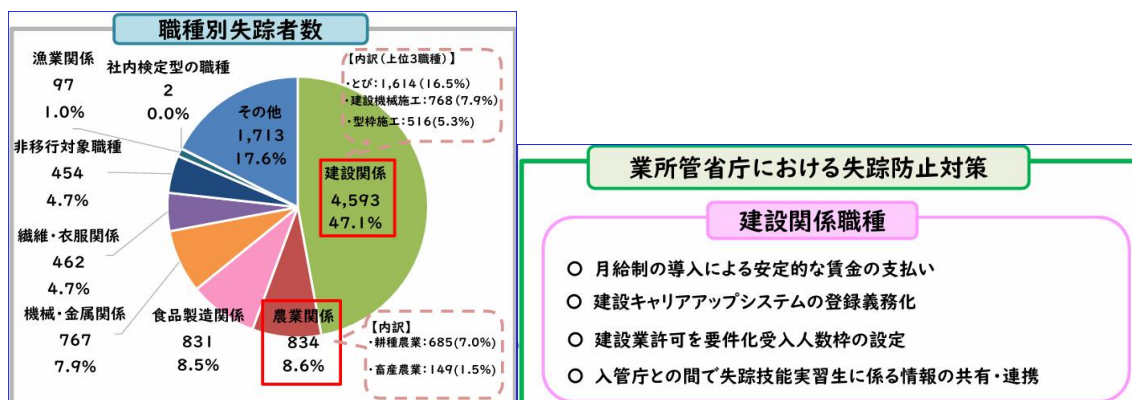
図表2 建設分野の失踪状況(技能実習生)



(出典) (一財) 建設技能人材機構(JAC)資料 2023 年

なお建設分野の中でも「とび」職の失踪割合が高いが、これは「とび」職の受入れ件数が最も多いこと(建設分野全体の29%、2023年度末・入管庁資料)に加え、高所作業のリスクを伴うことによるところが大きいと推察される。失踪の理由は様々だが、建設分野においては依然として現場が戸外で多岐にわたること(いわゆる野丁場)、報酬変動が高いこと等が掲げられるだろう。

図表 3 技能実習生の失踪状況（2023 年）



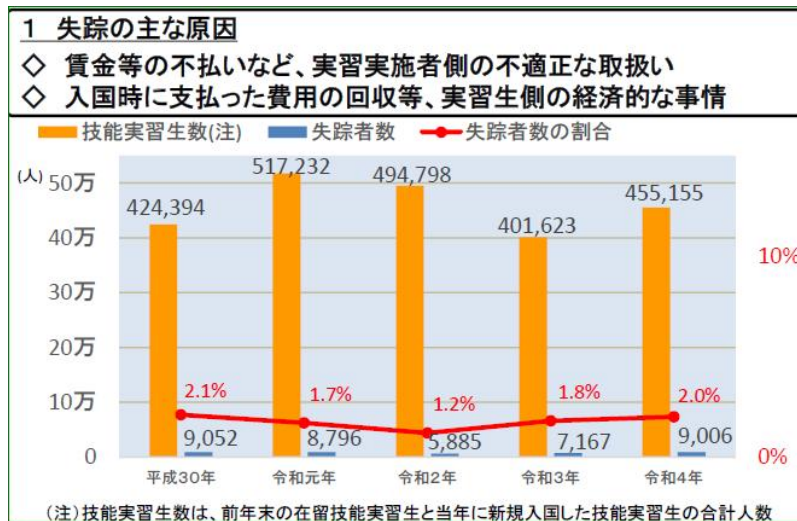
(出典) 法務省入管庁資料 2024 年

前述したように、2017 年に OTIT の創設にあわせて各地に事務所が設置され、技能実習の適正な実施及び実習生の保護を強化し、受入れ企業への巡回指導や技能実習生に対するホットライン相談窓口も設けられたが、なかなか思うように失踪率は下がってきていない。2018 年から法務省内でもプロジェクトチームを編成し、失踪技能実習生を減少させるための方策を積極的に打ち出してきたが、失踪は依然続いていた。やはり、「やむを得ない事情による」転籍しか認めない技能実習制度下では、対応の限界があるのだろう。

他方、特定技能制度のように、転籍が可能となれば、行方不明となる率は少なくなるだろう。2021 年の行方不明者率は 0.14% であり技能実習に比べ 1 ケタ低くなっている一方で、自己都合による転職率は 16.1% と高くなっている(2022 年 11 月までの累計、法務省調べ)。なおデータ数値は少ないものの、建設分野に限っても行方不明者率は 0.13、転職率は 12.1% であり、他業種との差異は今のところ見受けられない。

いずれにしても、技能実習制度から、転籍が可能となる育成就労制度へのスムーズな移行に際し、行方不明者や転職者の動向を注視することは引き続き大切であり、移行した後は転籍の満足度が向上しているのかについても留意する必要がある。

図表 4 失踪の主な原因



(出典) 法務省入管庁資料 2023 年

特定技能制度とは違い、技能実習生の受入れ見込数は、労働法令が適用されているとはいえ設けられていなかった。これは、おそらく労働者としての位置づけが暫定的であり、また各所管省庁が主たる責任をもって推進する体制となっていないことが影響したと推察される。育成就労制度へ移行すれば業種ごとに見込み数が設定されることになると思われ、技能実習制度とは決定的な違いとなるだろう。

(3) 技能実習制度に対する OECD 評価

最近の話題として、2024 年に発刊された経済協力開発機構(OECD)による労働移民政策レビューでは、技能実習制度の人権擁護側面について「一定の評価」をしている。すなわち「日本は外国人に対して閉鎖的な国」「外国人の技能実習制度は問題だらけ」といった紋切り型の風評に「反論」している。レビューの言うように、他の受入れ諸国（韓国、イスラエル、米国等）に比べ、①日本の技能実習制度下では、詳細な研修計画が組まれ専ら実地研修(OJT)により外国人のスキルを高めてあげているし、②受入れ企業だけでなく監理団体やOTIT が関与して多重な保護がなされており、③実習に係るコストの大半が公的支出ではなく雇用主が賄っている、のは事実だろう。日本は、技能実習生を「安価」な「使い捨ての労働力」として捉えていない、と主張する。

たしかに一理あるが、比較している諸外国の例がよくない。日本の技能実習生の失踪率は約 2%、法令違反は 4%未満だが、韓国の雇用許可制の法令違反率は 18.9%、イスラエルは 17.5%、またアメリカでは季節労働者等の受入れにおける特定国からの受入れの除外基準である失踪率は 10%だとしている。他国に比べて失踪が相対的に小さいからよしとするのでは、日本国内で検証するに必要十分だとはいえず、日本では今回の育成就労制度への見直し

とつながったわけである。

ちなみに、日本の技能実習制度を批判していた米国では、トランプ大統領による移民排除政策、そして DE&I (Diversity 多様性, Equity 公平性, Inclusion 包括性) 政策の排除が台頭しており、これは米国にとって明らかな政策変更であり、アメリカ国務省が（自国の政策変更を棚に上げて）これまで日本の技能実習制度を批判していたのは、今や皮肉と化していよう。

3. 育成就労制度の開始に向けて

(1) 今後の大まかな流れは

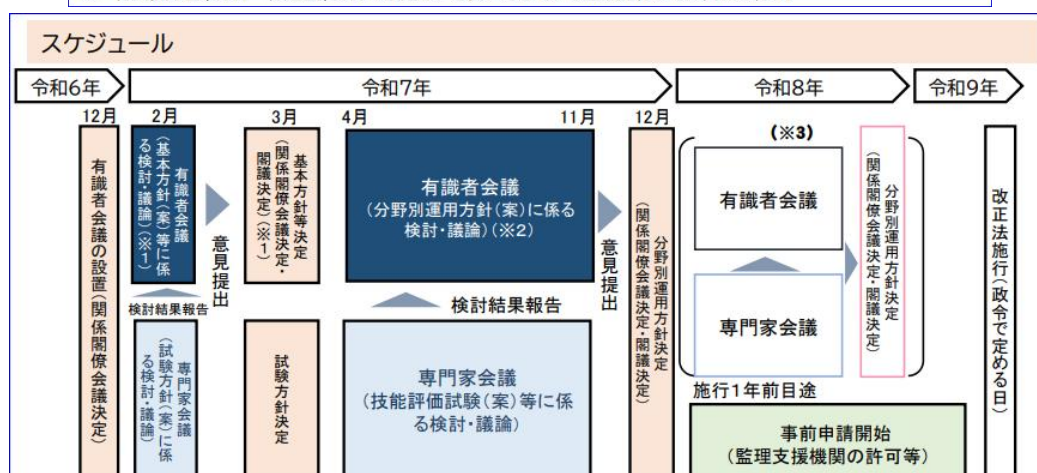
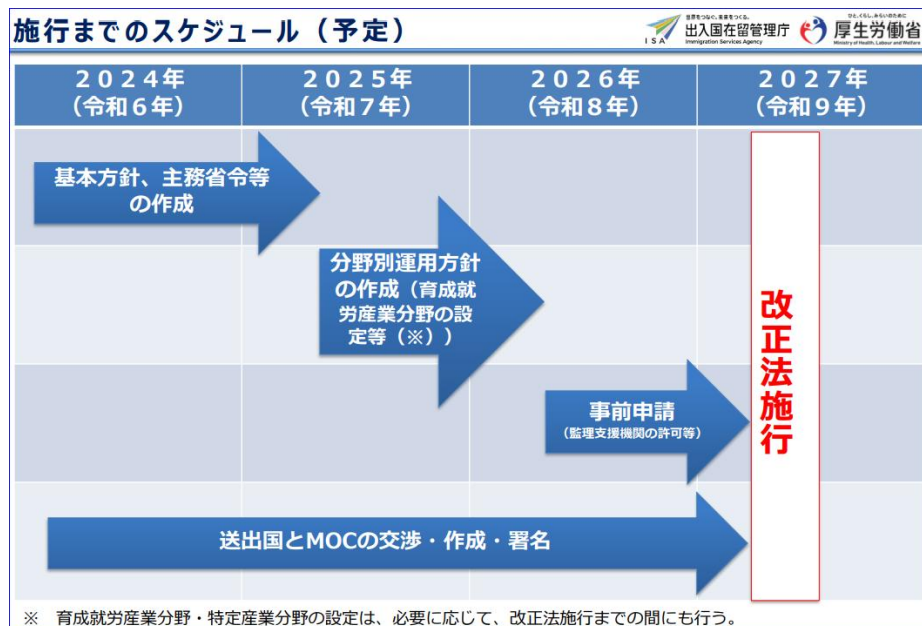
繰り返しとなるが、改正入管法・育成就労法が昨年 6 月に成立・公布されたので、制度官庁は関連する政省令の制定を行い施行日（公布日から 3 年以内）を決める予定だ。施行期限は 2027 年 6 月だが、実際の施行日は早くても 2027 年春になるだろう。

その間、政府は、育成就労について、既存の特定技能と併せる形で、基本方針及び分野別の運用方針を決定していくこととしており、このうち基本方針は既に閣議決定された（2025 年 3 月 11 日）。（なお、技能実習制度下では制度官庁のみによる告示された基本方針は存するが、閣議決定までされた基本方針や明確な分野別運用方針はなく、厚労省が職種ごとに技能実習計画の審査基準等を定めるに過ぎなかった）。今後一年かけて、分野別の運用方針を策定することとしており、16 分野ごとに、如何に人材を育成し及び適正な就労を確保するかについて各事業官庁の役割と協力責任が増していくことになる。

技能実習計画の認定は法務・厚労両大臣にて行われたが（実際の事務は OTIT）、育成就労計画の認定も同様となるが（実際の事務は新たな認可法人である「外国人育成就労機構（以下「新機構」という。）」）、一定程度、各事業官庁への情報共有が行われるものと推察される。

また転籍制限期間（1～2 年の範囲）を分野ごとに具体的に設定する際にも各事業官庁の関与の度合いは強まってくるだろう。特に、建設分野においては、特定技能制度（建設特定技能受入計画の国交大臣認定）や建設就労制度（適正監理計画の国交大臣認定）のような「直接の」法的な縛りはかけられないものの、特定技能への展開が前提である以上、間接的に何らかの連携協力措置が検討されるものと思われる。

図表 5 施行までのスケジュール（予定）

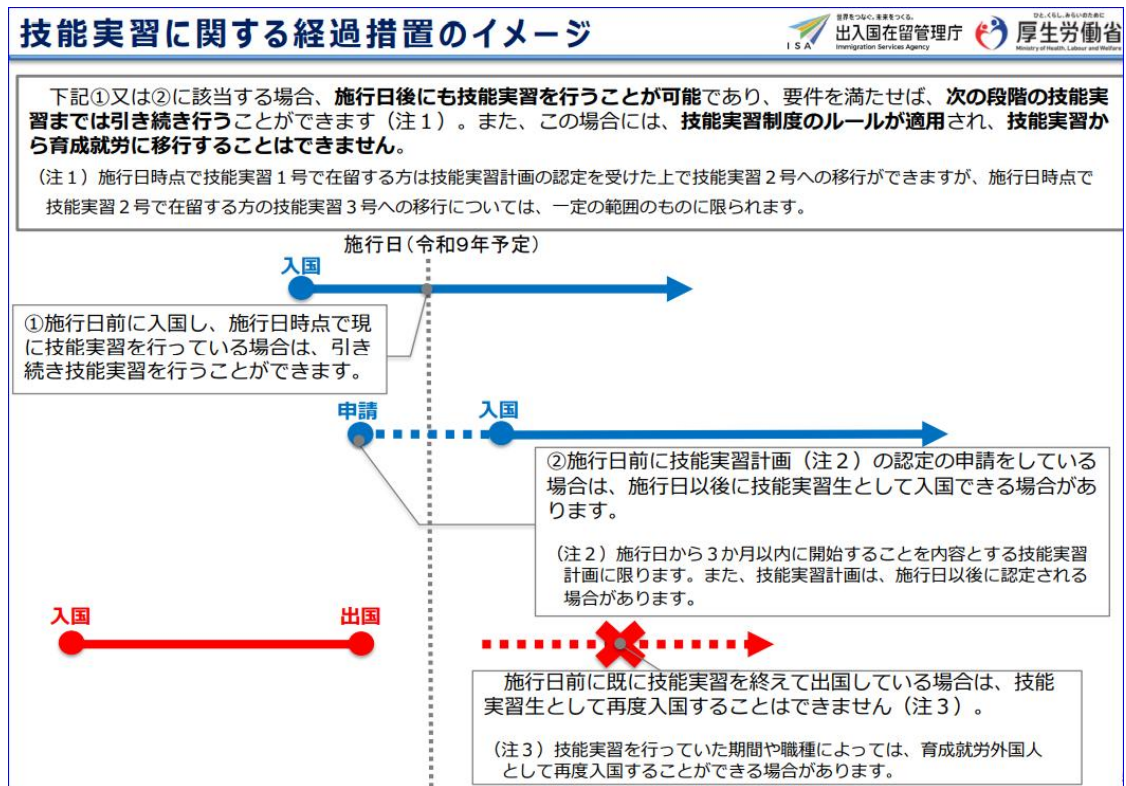


（出典）法務省入管庁資料 2025 年

（2）現行の技能実習制度はいつまで続くのか（経過措置）

建設分野の技能実習生は約 9.2 万人（2023 年 12 月末、法務省調べ）だ。ちょっとわかりにくいですが、法施行前に技能実習生として受け入れた外国人は途中で育成就労者へ移行することは「できない」。建設会社としては、育成就労制度が創設される 2027 年春より前に技能実習生として採用すれば、その後も技能実習 3 号まで進むことはできよう（最長 5 年間）。但し、施行予定日（2027 年春）の直前に採用された技能実習生は、技能実習 2 号までしか進めないようだ（最長 3 年間）。言い換えれば、2030 年春には、技能実習生という資格を持つ者はいなくなる、ということだ。その後は（育成就労者ではなく）特定技能者を目指すことになるわけだろう。

図表 6 技能実習に関する経過措置のイメージ



（出典）法務省入管庁資料 2025 年

（3）育成就労者の受入れ見込み数はどれくらいになるのか

① まず特定技能1号取得者の見込み数はどうか

2023 年度までの 5 年間の「特定技能 1 号」の受入れ見込み数(建設分野、上限値)は 3.4 万人だった。これに対し、2024 年 6 月末現在で 3.2 万人弱の実績であり、ほぼ予想通りに推移したといえよう。3.4 万人という見込み数は、コロナ禍で途中下方修正した目標とはいえ、想定内の数値だったということだ。もともとこの見込み数は、精緻に積み上げて推測した数値というよりも、労働力不足を補うために算出された数値(いわば引き算方式)であり、参考数値という位置づけと考えたほうがよい。

2024 年度からの今後の 5 年間(2024～2028 年度)の受入れ見込み数（上限値）はどうか。建設分野では大胆にも「8 万人(特定技能 1 号分)」という数値が設定されたが、これまで同様に日本全体の建設技能労働者の受給ギャップを埋めるための「参考数値」と考えたほうがよい。なお、最近の円安傾向等のため外国人増加の度合いは緩やかになっているとはいえ、8 万人に達することはありえないことではない。それ以上に、約 5 年前には想定だにされなかった特定技能 2 号取得者（永住資格も取得可）が、建設分野のみで 213 名も輩出している成果(2024 年 12 月末)を大いに評価したい。

② 育成就労者はどうか

育成就労者の今後の見込み数を予測することはかなり難しい。技能実習制度が 2027 年に原則廃止されるので、単純にその分だけ代替して吸収移行すると考えると、例えば 2030 年頃には 9 万人（=2023 年末の技能実習生数）になるのではないかと思われる。現実的には、建設の特定技能者を「直接」目指そうとするケース、技能実習に比べ拡大された「他分野」を目指そうとするケースなどを考慮しないといけないだろうから物事はそう単純ではない。

一方、これまでの建設技能者数の予測の中で、「特定技能」外国人の見込み数については、繰り返しとなるが（引き算方式で）「2028 年度には 310 万人の建設技能者が必要とされる中で、ICT 生産性向上等をして 8 万人の人手不足となることから特定技能者数の最大見込み数 8 万人を設定した」が、この大前提として、技能実習生（実際の労働者にカウントされているはず）9 万人という数値が暗黙の前提として組み込まれていたと考えられる（このような前提は、建設分野に限った話ではない）。

他方、特定技能者数の予想年次と、育成就労者数の予想年次を併せたほうが把握しやすいので、例えば「2027 年度から 5 年間」ということで、2031 年度を共通の目標年次とすることが考えられよう。その際、「特定技能+育成就労」の総和（上限値）を、単純に、例えば 17 万人（=8+9）とすることも考えられるだろう。

ともあれ、技能実習制度に課されている、いわゆる「前職要件」（母国で技能実習と同じ職種の経験が必要とされる技能実習採用に特有の必須要件）の煩雑さを避けたい送出し機関や受入れ企業、そして 1~2 年後に転職が可能な育成就労制度を望む外国人の思惑も加わり、2027 年春には（技能実習生制度よりも）育成就労者制度の方が「使い勝手の良さ」という点で軍配が上がるのではないかと（日本語検定 N5 級合格が要件だが）。

いずれにしても、2019 年の特定技能創設時の背景（=技能実習 3 号という延長策が存在していたうえ、わずか 6 か月足らずで法律公布から施行まで突き進んだ）とは違い、今回の育成就労制度は、その移行の規模が数倍大きく、時間もかかるだろうと感じる。失踪者や帰国者を増加させることなく、円滑に育成就労者への切り替えがなされるのか見極める必要がある。

（4）失踪者は減るのか 一人権問題への対処

育成就労制度の下では、転職制限期間（最大 2 年間）が設定されるため、これ以降は失踪者数が減るだろうと推測される。特定技能制度と同様に、自己都合による離職が発生することになるから、その分、失踪率は減っていくものと推察されるが、転職制限期間である当初 1~2 年間は、技能実習制度と同様に失踪発生に留意する必要がある。なお、2024 年 11 月から、現行の技能実習制度下でも、転職可能とされている「やむを得ない」事由（会社倒産、重大悪質な法令違反、人権侵害行為等）が事実上拡大・明確化され、技能実習生から転職要望等の申出が行えるようになった。これは育成就労制度の 1 年目から有効に引き継がれる

だろう。

しかしながら、受入れ企業や監理支援機関が転職支援を行わず囲い込みが発生すると、育成就労者がやむを得ず失踪を選択する可能性もある。その場合、人権侵害が明らかになることも考えられる。失踪や人権侵害が発生しにくい制度設計を熟考するとともに、国際的にも理解が得られ、外国人の労働者としての権利性が高められ、人権が一層保護されるような制度となってもらいたい。

(5) 転籍について初期費用をどう負担調整するか

さて、育成就労制度では、「本人の意向により転籍を行う場合、転籍前の受入れ機関が支出した初期費用等のうち、転籍後の受入れ機関にも分担させるべき費用については、転籍前の受入れ機関が正当な補填を受けられるようにするための仕組みを検討する」とされている（閣議決定）。

育成就労制度は、その前提として「計画的な人材育成の観点から、3年間を通じて一つの受入れ機関において継続的に就労を続けることが効果的であり望ましい」といった理想形がある。しかし、受入れ企業の責に帰す事由でなく外国人本人の意向による転籍は、十分にあり得るため、転籍前の受入れ企業は支出した初期費用（例、採用面接費・来日渡航費・入国前後の日本語教育費・教育期間中の生活費等）については、転籍先企業から正当な補填（初期採用企業の金銭的負担を軽減＝初期費用の案分）がなされる必要がある。

これについては、「特定技能制度及び育成就労制度の円滑な施行及び運用に向けた有識者懇談会（以下「懇談会」という。2025年2月から開催）」において、①本人意向による転籍「先」を優良な受入れ企業に限ること、②本人意向による転籍者の割合を転籍元企業の在籍外国人の1/3以下にしたり、地方への転籍を優遇すること、③転籍先が補填すべき初期費用（例、職業紹介費、送出手数料、入国後講習費等）として一律の標準額（固定額）を定めること、④転籍先が補填すべき初期費用について、外国人が在籍していた期間に応じて按分することとし、転籍先の企業の案分割合を加重する、等の措置を検討している。

これらは、関連省令で定められることとなるが、検討の方向としては妥当であり、民間対民間のトラブルを未然防止するための現実的なルールとし明確化し実効性をもたせてほしい。

仕組みとしては、監理支援機関が中心となって、転籍元と転籍先との円滑な調整を行うことになるのだろうが、補填調整の中立性や迅速性が必要不可欠であり、この遅れが外国人労働者の不利益にならないように最大限の努力を行うべきである。新機構が介在することも考えられるだろう。事業所管省庁も「相談窓口の設置、不適切な引き抜きを防止するための措置等、各受け入れ分野において必要な外国人受入れ環境の整備等に資する取組を行う」とされている（閣議決定）。

特に建設分野は、引き抜きに対する抵抗感がつよい業界なので、円滑な調整力が求められよう。企業間において、規範として、直接的、間接的な手段を問わず悪質な引抜き行為を禁止

することに実効性を持たせることも必要だ。トラブルになったときに補填費用の供託制度や関連保険制度、調整組織の有無等も検討されてもいいだろう。

他方、育成就労法制定にあたっての衆議院附帯決議（2024年5月、以下「衆院附帯決議」という。）にあるように「育成就労外国人の転籍が迅速かつ円滑に進められるよう、転籍の申出の手続にかかる負担が極力少なくなるための措置を検討するとともに、転籍先が確保されるまでの期間が長期化した場合における生活支援等の在り方について検討を行う」ことも必要だ。これについては、育成就労法の施行開始に先んじて、技能実習の「やむをえない事情がある場合の転籍」の改善措置として、「転籍に向けた手続の期間中で技能実習を行えない場合には、必要に応じ、週28時間以内に限り、資格外活動として一般的な就労を認める」、「転籍先の確保ができなかった場合で、特定技能への移行を希望する場合などには、特定技能へ移行するための特定活動資格を付与する」こととされており、この措置の実効性を検証していく必要がある。

なお、転籍制限期間の設定（1年とするか2年とするか）については、同一建設会社で長くじっくりと技能育成してもらうことを主眼にするため、建設分野ではMaxの「2年間」と設定するだろうし、その2年間で、技能検定3級等を受験させる（＝現行技能実習3号へ進むための試験）とともに、N4合格を目指す方針をとるだろう。

（6）大都市への集中をどう防ぐか

3大都市圏や大都市への集中をどう防ぐのか。どうしても大都市の賃金水準は高くなる一方で、自然災害はどこでも起こりうる。特に建設業界においては、防災を含め、地域の守り手としての建設業を支えていくためには、賃金水準以外の魅力要素を高めることにより、全国的に外国人材を確保していく必要がある。衆院附帯決議の中に「地方における日本語習得の機会の確保について、十分に配慮すること」「地方公共団体等における受入れ体制の整備、本人及び家族のための生活環境の整備等の諸施策の総合的な取組に向けた検討」が掲げられている。参議院での附帯決議も同様だ。

また、育成就労法案自体にも、衆院審議の途中で地方への配慮に関する附則が追加された。すなわち、「政府は育成就労制度の運用に当たっては、人材が不足している地域において必要とされる人材が確保され、もって地域経済の活性化に資するよう、育成就労外国人が地方から大都市圏に流出すること等により大都市圏その他の特定の地域に過度に集中して就労することとならないようにするために必要な措置を講ずるものとする（同法附則24条）」とされた。

具体例の一つとして、上記の懇談会において、各受入れ企業ごとの受入れ枠について、大都市圏に比して「地方枠」を拡充することが議論されているが、これはぜひ実現させていただきたい。また、転籍制限期間後における本人意向による転籍について、地方から大都市への転籍については一定の制限をかけることも考えられるかもしれない。

なお、韓国では、外国人の雇用許可制のもとで、非熟練者労働者のビザである E-9 におい

て、地方枠の優先拡充がなされているとともに、2024 年から地方自治体主導による地方特化型のビザ (E-7-4R、地域特化熟練人材用) が本格的に施行されているようだ (66 自治体、3300 人枠)。このような海外ライバル国の取組みも参考にしながら、謙虚になって日本でも採用できるものを検討していくことも必要だろう。

先駆的な地方公共団体の良い受入れ共生事例を横展開するとともに、国による外国人材受入れ環境整備等取組支援の交付金拡充も検討の余地があるだろう。政府も閣議決定のなかで、「地域協議会を組織し、地方公共団体も参画して受入れ環境整備等に取り組むことで、地域への定着を図ること」としており、具体的な措置の拡充が望まれよう。

(7) 新機構が効果的な役割を果たすためには

新機構は、制度の適正な推進を進め育成就労者の保護支援を強化する必要がある。OTIT は失踪率を下げることはできなかったが、新機構下では、転籍が一定程度可能となることから、行方不明者 (失踪者) 率は下がるだろうが、油断してはいけない。実地検査やホットライン相談窓口の設置を促進・強化するとともに、アウトカム指標を設けるなど効果測定を行う必要があるだろう (例、育成就労者の満足度を〇%向上させる)。

なお、上記 3 (2) で述べたように、2027 年～2030 年にかけて、技能実習生と育成就労者が併存する期間となる。この期間は受入れ数が純増される可能性が高い。新機構は、技能実習生についてもフォローすると同時に、育成就労外国人の転職相談 (当面民間には任せない) や特定技能者の相談援助業務を兼ねることから、体制強化も望まれるだろう。現在の OTIT (職員数は約 580 名、13 の地方事務所、制度官庁からの出向者が多い、2019 年) が名称と体制を変更して新機構を引き継ぐこととなるが、一層分野別のきめ細かい対応が必要となってくるだろう。

(8) 事業所管省庁の役割と責任は増す

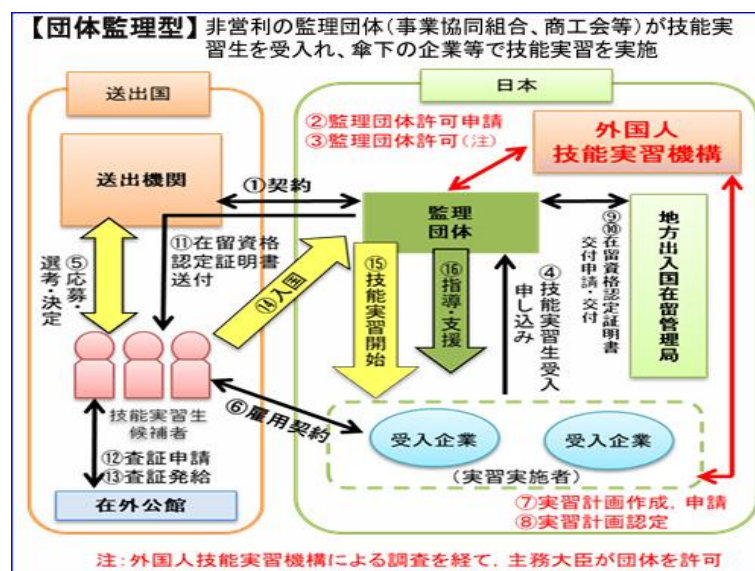
16 分野別の運営方針を協力して定めることになるであろう事業所管省庁の役割や責任は増すと思われる。建設分野でいえば事業所管は国土交通省だ。外国人育成就労者の意欲を高めるためにも、分野別のキャリアアップの形成プランの策定についても、事業所管省庁が知恵を絞る必要があるだろう。繰り返すが、育成就労は、特定技能に至る出発点、いわば「第ゼロ号特定技能」と言っても過言ではない。OTIT の時代とは比べて、事業所管省庁と制度官庁・新機構との連携は深まるだろう。新機構では 16 分野の全てのカバーするような専門的ノウハウは持ちにくいと予測されることから、育成就労制度全体の体制を強化するため、業界団体や分野別協議会に対して、新機構が財政的な支援や委託を行う必要も出てくるかもしれない。

なお、受入れ企業については「分野別協議会への加入等の要件を設ける」とされており、建設分野においては特定技能者へとつながる育成就労者を受け入れる企業等に対し、業界として何らかの支援が可能となるだろう。現に、今でも「将来特定技能として雇用する予定

のある技能実習生を有する」会員企業に対し、(一社)建設技能人材機構(JAC)は教育訓練支援等を行っている。

(9) 監理支援機関の役割の重要性

図表 7 監理団体イメージ (技能実習制度)

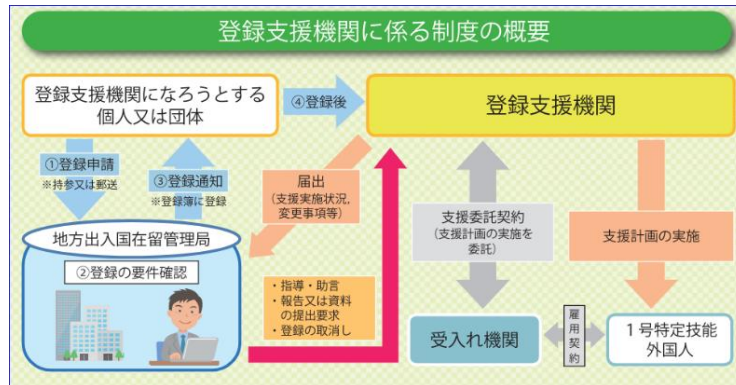


(出典) 法務省入管庁資料 2025 年

監理支援機関は、技能実習制度と同様に「指導」責任がさらに強化されるとともに、「支援」業務の重要性も一段と増してくるだろうと筆者は考える。特に、上記 3 (5) の転籍調整においては主導的な役割を果たすことが期待されている。

なお、特定技能制度においても、実際、「監理団体」の多くは、新たに「登録支援機関」の認定を受けて忙しく支援業務をこなしている。話がややこしくなるが、翻って、新たな育成・就労制度下での「監理支援機関」も、登録支援業務（いわゆる 10 項目の義務的支援等）と類似した支援業務を当然こなすことになるだろう（但し建設分野においては転職支援を除く）。

図表 8 登録支援機関イメージ（特定技能制度）



（出典）JAC 資料 2024 年

ただし、育成就労制度は技能実習制度とは違い、入国前に日本語検定 N5 級を取得(または入国後、認定日本語学校による 100 日の受講)をする必要があるため、これにより当初から外国人が「やさしい日本語」がわかるようになれば、通訳を「介さない」幅広い支援が可能になることが期待される。

なお、新たな「監理支援機関」は、既存の監理団体のケースと違って、中立・独立性を確保するため「外部監査人（法人外部の専門家等）」の設置を義務化することとなった。これは、既存の監理団体の「外部役員（法人内部の役員）」の排除を意味しているだろう。

(10) 外国人キャリアアップの道筋を示す

キャリアアップへの道筋をいかに具体的に示すことができるのか。これはまさに分野ごとに政策上の位置づけと密接に関わるものだ。いわば特定技能の準備段階・前段階としての、育成就労制度の位置づけを、分野ごとに明確に設定することが必要だ。建設分野においては、現行の技能実習生でも CCUS への加入が義務付けられており、育成就労者についても CCUS への加入が義務付けられるものと思われる。

各分野で、就労のための「育成」をどのように考えるか次第で、育成就労制度への対処方針が大きく相違する可能性がある。建設分野では、高卒程度の専門的な技能を修得させることを重要視することから、育成就労の3年間をととても大切に考えていこう。現在、海外からいきなり特定技能1号評価試験を受験する者は多くなっているものの、建設業界の趨勢としては、「いきなり」特定技能1号を目指す（＝試験だけ受ければいい）という育成方針はとらないと思われる。

言い換えれば、技能実習制度にあった建設分野「22 職種 33 作業」を踏まえ、細かく技能検定基礎級レベルの試験を課すとともに（そして特定技能3区分へ振り分け）、早期に日本語 N4 試験を受験させる方針をとるのではないかな。

他方で、(建設分野と違って)「技能人材の育成に長期間を要することのない比較的新しい

産業分野」や「旧技能実習時代に職種作業が限定されている分野」については、(キャリアアップ育成研修などあまり重要視しないだろうから) 育成就労制度を飛び越えて、いきなり特定技能を目指す方針をとるのでないかと考える。例えば、外食業分野は、技能実習では給食調理のみが含まれるが、育成就労に移行したのでその範囲を拡大するかといえば、従来どおり「いきなり」特定技能へ行くコースを重んじるのではないだろうか。宿泊分野においてもいきなり特定技能へ行くコースを現在重視しているように見受けられる(特に特定技能2号試験受験地を既に海外まで拡大している)。言い換えれば、外食業分野と宿泊分野は、「飲食を提供する際の接客」業務という点で、キャリアアップよりコミュニケーション能力を重視する事情があるといえよう。また、これまで技能実習生を重視していた農業分野は、建設分野とこれら分野との中間に位置するのではないだろうか。

このように、そもそも分野ごとに制度の利用状況に偏りがあるものと思われるうえ、技能実習終了者の他分野への転職も増えていることから、転職受入れ者数にも分野間で差が生じるだろう。こうした動きは各分野の人材確保戦略に影響を与えることはいうまでもない。

(11) 円安と日本経済の行方

日本経済の先行きを予測することは難しいが、当面は日米金利差が続くことなどから円安傾向は維持されるだろう。他の外国人材受入れ国に比して、日本経済の動向が好転することは当面あまり望めないことから、日本社会として外国人労働者が働きたくなるインセンティブを高め受入れ環境を改善していくことを期待したい。特に地方部において、多様性を受入れ外国人との共生社会を実現していく一層の具体的な施策の強化が必要となってくるだろう。他国における外国人受入れ制度を絶えず注視し、最新の動向を学び良い所は見習うという謙虚な姿勢も必要だ。特に前述したように韓国の雇用許可制(特に E9 ビザ、非専門就業)にも学ぶことが多い。

さて、筆者神山は昨年、インドネシア・ジャカルタでの建設分野の外国人材発掘のための現地建設ワークショップへ参加したが、インドネシア通貨(ルピア)はベトナム通貨(ドン)ほど円安とはなっていなかった。現地の高卒レベルを受けた若者人口層の厚さに感銘を受けた。日本と宗教の違いはあるにせよ、海外で働きたい意欲を強く持つ若者は多く、日本へ行けば一定の技能を OJT で学ぶことができ、かつ世界一安全な労働衛生環境の下で安定した賃金を得ることができることをインドネシア政府高官も含め実感してもらえたものと思う。

技能実習を廃止し育成就労制度を開始するにあたって、建設分野において、メリットを感じやすい点(①他国にはない人材育成・技能向上支援策、②労働安全衛生面での水準の高さ、③安定した賃金収入と人権擁護)を、送り出しの川上段階(リクルート)からアピールしていく必要がある。前述の OECD 労働移民政策レビューでもあるように、失踪率は他の受入れ諸国(韓国、米国等)に比べて低い水準にあり、また重大な人権問題は起きていないことを客観的データをもってアピールしていくことが肝要だ。

4. 建設分野での受入れを円滑にするためには

建設分野では、他分野に先駆け、研修・実習目的でなく本格的な外国人労働者受入れの試みとして、東日本大震災の復興支援及び 2020 年の東京五輪の建設需要に備えるため、2014 年末に、特定活動の一つとして「建設就労制度」が設けられた（建設・船舶分野のみ）。これは、当時の技能実習終了者について再入国を許し建設業務に従事できるとして、当面の一時的な建設需要の増大への緊急かつ時限的な措置だった。受入れにあたっては、法務省による在留資格認定に加えて、受入れ企業は国交省による適正監理計画の「認定」等を受けなければならない仕組みとした。この先駆的な動きが、「外国人労働者受入れの本格化」を巻き起こし、2016 年の技能実習法の制定（OTIT の創設等）、ひいては 2019 年の「特定技能制度」へとつながる道を開いたと言っても過言ではないだろう。今次、育成就労制度を開始するにあたって、この過渡的な「建設就労制度」も大いに参考となる。

その際の教訓も踏まえるとともに、また 2024 年からの時間外労働の適用除外が開始され労働者不足に悩まされる建設分野においてこそ、新たな育成就労制度の円滑な運用を進めるためのトップランナーとして、早期に具体的な制度設計を進めることが肝要だと筆者は考える。

その際、具体的には、特に以下の 3 つの点を考慮することが必要だと思う。

(1) 同一賃金制へのこだわり

育成就労者は、決して安価な労働力だと考えてはいけない。建設分野の特定技能者については「同等の経験を有する日本人技能者と同一水準」「安定的な報酬であること（月給制等）」「技能習熟に応じた昇給」を課しており（上乘せ告示・分野別運用方針等）、育成就労者についても同様になるものと思われる。これは、2014 年に創設された「建設就労制度」以来、建設分野に根付く考え方であり、いわば日本人の建設労働者に先んじて外国人へ導入されたこだわりである。

育成就労者は、特定技能の「前段階」として予定されている、いわば特定技能ゼロ号と言ってもいいわけであり、従来の技能実習生よりも特定技能へ近づいた分だけ、育成就労者のほうが少し高めの給与水準が設定されるのではないかと考える。

ともあれ、日本人労働者として、未だ月給制を採用していなかったり、昇給が不安定なケースもあるので、外国人労働者への賃金支払い基準の対応が先行モデルとなって、浸透していくことが望まれよう。なお、厚労省データでは、特定技能 1 号 16 分野そして 2 号 9 分野（2024 年 6 月）の中で、平均賃金は「建設分野が最も高い」とされている。

(2) CCUS への参加そして多能工としての育成へのこだわり

建設分野は、2023 有識者会議の報告で示された「キャリアパスを明確化する」ことにつき、他分野に先行して取り組んでいる。特定技能の分野別運用方針の中で、「キャリアアッ

プ」について明確に記しているのはおそらく建設分野だけではないだろうか。

もともと、建設分野の技能者のキャリアアップの中核は、日本人の若者を中心とした労働者の人材育成・確保を目指すため、2017年頃から導入された CCUS（Construction Career Up System,建設分野でのキャリアアップシステムの略称）。これが、2020年1月には外国人（技能実習生を含む）についての CCUS 登録が「義務化」された。登録義務化は、日本人労働者には課しておらずいわば外国人が先行しており、新たに育成就労者等の外国人労働者を採用する受入れ企業についてはその理解が必要だ。CCUS 下では、周知のとおり4段階に分けた顔写真入りの建設キャリアアップカードが発行され(レベル4が最上位)、外国人労働者はレベル3（シルバー色、職長クラス、特定技能2号程度）を目指すものだ。

一方、特定技能制度は、日本人の建設技能労働者の育成「モデル」となりうる「多能工」を目指している点も先駆的だ。建設分野の技能実習職種の細かさは、もともと請負における下請構造・専門業の発達など歴史的な経緯に基づいている。しかしながら、近年、人手不足等を背景として、国土交通省の審議会等でも再三再四、多能工の育成が求められている。そこで、特定技能制度における運用基本方針に掲げる「中小・小規模事業者をはじめとした深刻化する人手不足に対応する」の趣旨も踏まえ、地方を中心とする多能工の不足にも応えるため、また、すべての建設業に係る業務で受入れが可能となるよう、働く現場の特性に応じた共通の技能の存在という観点から精査を行い、建設特定技能の従来19区分から「土木」「建築」「ライフライン・設備」の3区分への統合を行ったのである(2022年8月)。こうした統合事例は、他分野、すなわち製造業分野でも追隨して区分統合を行った経緯があり、画期的な転換だったといえる。

前述した閣議決定では「業所管官庁は、育成就労制度及び特定技能制度の育成・キャリア形成プログラムを策定」し、「特定技能外国人に対する支援にキャリア形成の支援を加える」とされており、育成就労段階を含め、建設分野でこれまで培ってきた上記の CCUS 制度を含め更に具体的なプログラムや支援内容の充実が望まれよう。

(3) 適正な就労監理の確保へのこだわり

育成就労制度下でも、特定技能と同様に、一義的には、受入れ企業が、「適正な労働条件の下で育成就労が実施され、育成就労外国人の人権が保護されるよう、育成就労を行わせる環境の整備に努める」こととされる（基本方針）。

新機構は、そのため、企業が申請する育成就労計画を「認定」とするとともに、認定後は、（技能実習制度下での OTIT 同様に）適宜「実地検査」等によりその就労監理の適正化に努める。同時に、監理支援機関が、新機構による許可を受けて適正な育成就労の「監理」と「支援」を行うこととされている。旧技能実習制度下では、OTIT は「監理団体への実地検査は年一回」「受入れ企業への実地検査は3年に一度」の頻度で業務遂行しており、監理団体は「受入れ企業へ3か月に一回」の頻度で定期監査を行い、技能実習1号者が在籍する場合のみ毎月の巡回を行っていたところであり、このあたりがどう変わるのか注目されよう。

建設分野の技能実習生は、失踪が多かったことから、育成就労について、事業所管省庁や関係団体が、制度官庁や新機構等とどのような連携方策（特定技能への円滑な移行という意味で）を模索していくのか注目されるだろう。

5. おわりに

育成就労制度の施行が本格的に開始される前から、このようなことを述べるのは時期尚早かもしれないが、もとよりこの制度が外国人材活用の「最終的」なゴールではない。この点について、改正法附則において、施行後3年及び5年を目途として必要な見直し検討を行う旨の条項（同法附則26条）が付されているように、時代の流れに応じた不断の見直しが必要となってくるだろう。

一方、出口戦略といえるかもしれないが、育成就労を経て特定技能1号そして2号への移行が進むことで、地域社会が多文化共生社会の実現に向けて、なお一層意識して取り組むことが求められる。本人の能力次第では、（技能者でなく）現場監理等を行う技術者への道も開かれているといいかもしれない。今でこそ、建設分野では特定技能2号取得者の人数は、他の10分野に比べて多いが、評価試験の仕組みや日本語研修を充実していかないと、あっという間に特定技能2号移行者の人数は他分野に追い越されるだろう。

すなわち、特定技能2号取得者数は現在213人（2024年12月末）だが、その伸びは大きいとはいえない。その前段階である特定技能1号者数においても、伸びがそう大きいとはいえないのではないか。いわゆる野丁場といわれる建設労働環境を、旧3K（きつい、汚い、危険）から新3K（給与、休暇、希望）へと変えていく取組みの加速化が必要だ。更に2024年度から時間外規制の適用除外もなくなったことから、地域の担い手としての建設労働者の確保・充実が喫緊の課題だ。事業所管省庁や業界あがての取組みの一層の充実が望まれよう。

また、転籍にあたっては、地方部における都市部への引き抜きを防ぎ、優秀な企業と人材のマッチング率を高めるためにも、建設業特有の歴史的なルール（有料職業斡旋の禁止）の一定の見直しや、季節による労働需要の変動性を考慮した派遣形態（例、CCUSの下で派遣元と派遣先との明確化による応援出向型）の検討も進めることが必要ではないか。

外国人就労者、そしてその家族が、同質性が色濃い日本社会に溶け込んで共生できるかどうかは、人口減少が続く日本の経済社会構造が中期的にどう変化していくかにも関わっているだけに、人権擁護を意識した共生社会の実現がつくづく大切だ、と思う。

<主な参考文献>

○法務省出入国在留管理庁 HP、

- ・「技能実習制度及び特定技能制度の在り方に関する有識者会議」資料、

https://www.moj.go.jp/isa/policies/conference/03_00033.html (2025 年 3 月閲覧)

- ・令和 6 年入管法等改正について、https://www.moj.go.jp/isa/01_00461.html (2025 年 3 月閲覧)

・特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する基本方針及び育成就労の適正な実施及び育成就労外国人の保護に関する基本方針について (2025 年 3 月 11 日閣議決定)

<https://www.moj.go.jp/isa/content/001434808.pdf> (2025 年 3 月閲覧)

○衆議院 HP、出入国管理及び難民認定法及び外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議、

https://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_rchome.nsf/html/rchome/Futai/houmu55BDOFDAF85ACD3249258B23001F6EEC.htm (2024 年 7 月閲覧)

○厚生労働省 HP、外国人技能実習制度について、

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/jinzaikaihatsu/global_cooperation/index.html (2025 年 3 月閲覧)

○国土交通省 HP、外国人材の活用 (特定技能制度、外国人建設就労者受入事業等)、

https://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_tk2_000117.html (2025 年 3 月閲覧)

○外国人技能実習機構 (OTIT) HP、<https://www.otit.go.jp/> (2025 年 3 月閲覧)

○(一社)建設技能人材機構 (JAC) HP、<https://jac-skill.or.jp/> (2025 年 3 月閲覧)

○OECD 労働移民政策レビュー、https://www.oecd.org/en/publications/recruiting-immigrant-workers-japan-2024_0e5a10e3-en.html (2025 年 3 月閲覧)、なお翻訳本

「日本の移住労働者：OECD 労働移民政策レビュー：日本」(明石書店)あり

○(独法)労働政策研究・研修機構、韓国地域特化型ビザ制度の導入状況、

https://www.jil.go.jp/foreign/jihou/2024/01/korea_02.html (2025 年 3 月閲覧)

Ⅱ．統計的仮説検定の実務（その1）

1. はじめに

日常生活のなかでは、さまざまなアンケート結果を目にする場面も多い。電車内の広告やテレビコマーシャル、街頭での営業活動などで「〇〇に関するアンケートで第1位」、「購入者の満足度 99%」など、商品やサービスの良さについて順位や割合等の数字を使って説明されると、概して納得感や信頼につながるものである。しかし、こうした数字が恣意的な操作や解釈が加えられたものであるケースも少なくない。

特にビジネスシーンにおいては、多くの業界・職種においてアンケート調査を実施する場面が想定されるが、単に集計した結果のみを基にその後の判断や説明を行うと、判断を誤ったり、情報の受け手の理解をミスリードしたりすることに繋がる恐れもある。

そこで本稿では、日常生活やビジネスシーンにおいて、一歩立ち止まって各種アンケート調査の結果の数字を捉えるための統計の基礎的事項について解説したい。相応のボリュームとなるため、本号では統計学の種類について紹介したうえで、統計的仮説検定を含む推計統計学の概要に触れることとし、次号にて統計的仮説検定の詳細や実務での活用について解説することとする。

なお、ご存知の方もいらっしゃると思うが、2018年3月に高等学校学習指導要領が改訂され、高校における統計学の履修が必須化した。つまり、来年2026年3月以降に大学を卒業する新社会人は、高校時代から本稿で述べる統計的仮説検定を含む統計的な考え方の基本知識を備えていることになる。

統計的な考え方を踏まえたデータの活用や解釈が当たり前になる社会のなかで、本稿が皆様の統計への理解向上や向き合い方を再考いただく機会となれば幸いである。なお、文中で述べる意見は筆者個人の見解に基づくものであり、当研究所の公式な見解でないことを予めご留意いただきたい。

2. 実務上想定されるケース例

まずは統計の考え方を実務とリンクさせるための下準備として、以下のようなアンケート調査を行い、結果を解釈するシーンを想定する。

- 全国 2,000 社の建設企業を対象とし、各社に対して 10 名のアンケート回答を依頼
- 全体の 40%にあたる 800 社から回収。有効回答数 8,000（1 社あたり 10 名が回答）
- 設問「待遇の良し悪し」を都道府県別でクロス集計したところ、「待遇が良い」との回答は A 県が最も高く 65.8%に、隣の B 県では 54.5%になった

図表 9 想定ケースにおける集計結果

	待遇が良い	待遇が悪い
A県	65.8%	34.2%
B県	54.5%	45.5%

(出典) 当研究所にて作成

このアンケート結果から、「B 県では隣接する A 県よりも待遇が悪く、全県的に待遇改善を促す取組強化が必要である」と主張できるのだろうか。

A 県と B 県の「待遇が良い」という回答の割合に差があると言えるのか、それとも誤差の範囲なのか、という問いに答えるツールが統計的仮説検定である。

当該主張の前に、そもそも都道府県ごとの回答依頼企業数の割り付けは適切か、A 県と B 県の回収サンプル数に大きな偏りはないか、平均値以外の情報（ばらつきを表す分散等）はどうか、都道府県ごとの実際の企業数の構成比に応じて重み付けをした集計をするべきではないか、などの観点もアンケート結果を読み取る際には重要であるが、今回は結果の差に意味があるかどうか、という点に絞って考えることとする。

3. 統計学の種類

まずは統計学の基礎的事項について概観する。統計学とは、ある 1 つの群のデータに対してその性質を調べたり、あるいは手元のデータから、より大きな未知のデータや未来のデータを推測したりするための学問である。

世の中には様々な情報（データ）があるが、データはそのままでは理解しにくく、また、ノイズも混じっている。統計学の知識は、データを分かりやすい表現に置き換える（データを分析する）のための強力なツールであるといえる。

統計学は、記述統計学、推計統計学、ベイズ統計学に区分することができる。日常で使うことが多い平均や分散、標準偏差等は、データの特徴を表す記述統計学の範疇である。推計統計学は、アンケート等で得られた標本から、母集団の特徴を推測することを目的とした分野であり、今回のテーマである統計的仮説検定を含むものである。なお、今回は触れないが、データの一部（ランダムに抽出した標本とは限らない）から全体の様子を推定するベイズ統計学という分野も存在する。

図表 10 統計学の種類

統計学の種類	記述統計学	あるデータに対して、データの特徴をよりわかりやすく表現（要約）する。
	推計統計学	限られた標本から調査したい母集団全体の特徴を推測する。 統計的仮説検定
	ベイズ統計学	標本を必ずしも必要とせず、データが不十分な状況でも数学的操作によって確率を導く。

（出典）当研究所にて作成

頻出する代表的な基本統計量の概要は以下のとおりである。データのばらつきを表す「分散」及びその平方根である「標準偏差」は、推計統計学において特に重要な概念のひとつである。

図表 11 代表的な基本統計量（1 変量）

【基本統計量（1変量）】

平均	観測データセットの「中心の位置」を示す指標の1つ。
分散	観測データセットの「バラツキ」を示す指標の1つ。
標準偏差	観測データセットの「バラツキ」を示す指標の1つ。分散の平方根（ルート）をとって定義する。
パーセント点	観測データを小さい順に並べたときに、その値よりも小さな値の割合が指された割合（百分率）になるデータの値

（出典）当研究所にて作成

4. 推計統計学

推計統計学は測統計学、推計学などとも呼ばれ、限られた標本から調査したい母集団全体の特徴を推測する学問であり、集めたデータ（標本）から全体のデータ（母集団）を理論的に推測することができる。なお、母集団とは分析の対象となる全ての要素の集合のことであり、標本とは母集団から抽出した部分集合のことを表している。

推計統計学は、標本の特徴から母集団の性質を推測する「統計的推定」（点推定や区間推定という手法が存在）と、ある仮説に対して仮説が正しいか否かを統計学的に検証する「統計的仮説検定」に分類される。

(1) 点推定

点推定は、母集団の平均や分散などの特性値を 1 つの値から推定する操作のことである。例えば母平均（母集団の平均）の点推定は、大数の法則から標本の大きさが大きくなるほど、標本の平均は母平均に近づくため、標本の平均が母平均の推定値となる。

ただし、実際の標本は無限に大きくすることができないため、母平均の推定値は実際の値と完全には一致しない可能性がある。そこで、推定量がどの程度正しいものを表す指標として「標準誤差」がある。

標準誤差は推定量の標準偏差であり、標本から得られる推定量のバラつきを表す指標である。なお、標準誤差は標本平均の誤差範囲を表している（母集団の平均との差でない点に留意）。標本平均の標準誤差は母集団の標準偏差を用いて表すことができるものの、母集団の標準偏差は未知であることが多いため、標本から得られた不偏分散の正の平方根 s を用いて推定することになる。 n を標本の大きさ、 $\bar{X}$ を標本の平均値、 X_i ($i=1\sim n$) を標本の個々のデータとした場合、標準誤差は以下の式で求めることができる。

図表 12 標準誤差の定義

$$\text{標準誤差} = \frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\sqrt{n}}$$

※標本の大きさが大きくなるほど標準誤差は小さくなる

（出典）当研究所にて作成

（点推定の実例）

A 県の企業に勤めている従業員へのアンケート調査が実施されたとし、結果において「平均年収」が 500 万円であったとする。このとき、アンケートに回答していない企業を含めた A 県の企業全体の平均年収について点推定を行う。これは、母集団の平均値が標本平均と一致すると仮定して、標準誤差を求めることと同値である。簡単のため、回収データが以下の 2 パターンであったとすると、統計量はそれぞれ以下のとおりである。

図表 13 各想定ケースの標本と統計量

ケース ①	A県	年収	このデータの平均値は500万円、標準偏差（分散の平方根）は70.7、標準誤差は28.86 よって、約29万円の誤差範囲を仮定して標本の平均年収を解釈する必要がある
	回答者1	400万円	
	回答者2	450万円	
	回答者3	500万円	
	回答者4	500万円	
	回答者5	550万円	
	回答者6	600万円	
ケース ②	A県	年収	このデータの平均値は500万円、標準偏差（分散の平方根）は6.3、標準誤差は2.58 よって、約2.6万円の誤差範囲を仮定して標本の平均年収を解釈する必要がある
	回答者1	490万円	
	回答者2	500万円	
	回答者3	500万円	
	回答者4	500万円	
	回答者5	500万円	
	回答者6	510万円	

（出典）当研究所にて作成

ケース①②はともにサンプル数は同一で平均年収は 500 万円であるが、内訳（バラつき）がことになっていることから、標準誤差（＝分散の平方根をサンプル数の平方根で除した値）の大きさに差が出ている。

このように、データのばらつきが大きい場合ほど、ばらつきが小さい場合に比べて標準誤差が大きくなる。なお、標本内のサンプルがすべて 500 万円であった場合は、標準偏差、標準誤差ともに 0 となる。

統計的仮説検定にあたっては、この誤差の考え方が重要となるため、「標本サイズが小さく」、「標本内のデータのばらつきが大きい」ほど、誤差が大きくなるという感覚を持っておく必要がある。

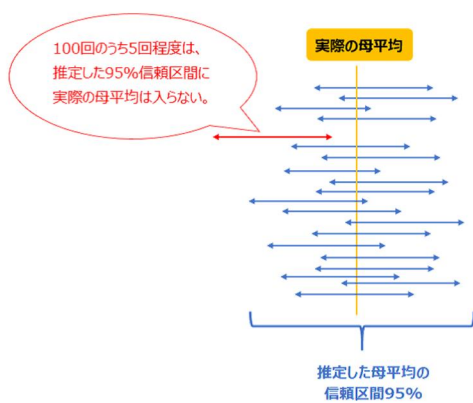
（2）区間推定

区間推定は、母集団が正規分布に従うと仮定できる場合に標本のデータを用いて母平均などの推定量を、1 つの値ではなく「入る区間（幅）」で推定する操作のことである。推定する区間を信頼区間と呼び、「95%信頼区間」、「99%信頼区間」など設定する。

一般的に使用される「95%信頼区間」で推定する場合、「母集団から標本を取り出したとして、その標本から母平均の 95%信頼区間を求める」ことを 100 回実施したとき、95 回はその区間内に母平均が入る」ことを表している。

以下に計算式を記載するが、実務においてはエクセル等を用いて各種の値を簡単に算出することができるため、考え方のみ理解しておけば十分である。

図表 14 信頼区間の概念と定義



(出所) 総務省統計局「なるほど統計学園」(統計的推定)

母平均 μ は区間 $\bar{X} \pm z(\alpha/2) \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ の中に
確率 $1 - \alpha$ で見つかる

$$P\left(\bar{X} - z(\alpha/2) \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + z(\alpha/2) \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$$

定義：信頼区間

母平均 μ に対する信頼係数 $1 - \alpha$ の信頼区間

$$\bar{X} \pm z(\alpha/2) \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

(出所) 東北大学情報科学研究科数数学教室 第8回統計的推定とは「区間推定」資料

5. 統計的仮説検定の概要（導入）

最後に、統計的仮説検定の概要と各種用語の定義について紹介して今回のテーマの前半分とし、次号にて統計的仮説検定の詳細を解説する。

統計的仮説検定とは、「分析者が立てた仮説に対して、それが正しいか否かを統計学的に検証する」ものであり、前述のとおり推計統計学の手法の一つである。省略して「仮説検定」や単に「検定」と呼ぶこともある。以降は簡単のため、単に「検定」と記載する。

例えば冒頭の想定ケースに関して検定を実施することで、(調査設計の改善余地はありつつも)「A 県は B 県よりも有意に待遇が良い」という考察が正しいかどうかを結論付けることができる。検定の考え方を学ぶためには「母平均の検定」が簡単であるが、実務上は想定ケースのような「平均値の検定」を使用する局面が多い。

「母平均の検定」は標本平均と母集団の平均の間の差の有意性を確かめる操作である。一方で「平均値の検定」は、標本 A を含む母集団 A の平均値と、標本 B を含む母集団 B の平均値の間に差があるかを検証する操作のことである。

検定は、否定したい仮説を棄却することで主張したい仮説を支持するとう論法を用いるため、対立仮説と帰無仮説と呼ばれる仮説を設定することとなる。母集団の検定においては、「母集団の平均値は X である」が帰無仮説に、「母集団の平均値は X ではない」が対立仮説となる。冒頭の想定ケース（平均値の検定）においては、A 県と B 県の「待遇の良さ」に差が無いという仮説が帰無仮説に、両者の間に有意に差があるという仮説が対立仮説となる。

標準誤差の説明でも一部触れたが、有意な差があるというための条件としては、①比較対象の平均値の差が大きいこと、②各グループのデータがバラついていないこと、③サンプル数が多いことがそれぞれ挙げられ、有意性を主張したいものについては、これらの条件を満たせるように調査設計段階から考慮しておくことが必要である。

図表 15 対立仮説と帰無仮説の関係と有意差が出る条件



（出典）当研究所にて作成

また、検定においては「p 値」と「有意水準」という概念がそれぞれ重要となる。

p 値とは、帰無仮説のもとでの極端なデータの確率（＝帰無仮説が偶然に成立してしまう確率）のことである。例えば p 値が 0.02 であれば、帰無仮説が偶然生じるケースが 100 回に 2 回（2%）であることを意味している（帰無仮説「A と B の母平均は等しい」が偶然生じる確率が 2%であるということ）。これは逆に、対立仮説「A と B の母平均は異なる」という判断を誤る確率が 2%であるともいえる。

有意水準（棄却域）とは、検定において帰無仮説を棄却するための基準となる確率のことであり、分析者が任意に指定する数値である。計算した p 値が有意水準を超えている（p 値が棄却域にない）場合は帰無仮説を棄却できず、対立仮説を支持することができない（有意な差があるとはいえない）。有意水準は一般的に、 $\alpha = 0.05$ （5%）や、 $\alpha = 0.01$ （1%）が使用される。

ここまで、統計学の種類を紹介したうえで推計統計学のうち「推計統計学」（点推定と区間推定）について解説し、統計的仮説検定の基本用語について紹介した。次号では、上述した p 値を視覚的に捉えるための分布（正規分布と確立密度関数）について触れたうえで、実際の統計的仮説検定のステップや実務での活用方法について解説する予定である。

（担当：客員研究員 田端 慎吾）

本号では、早稲田大学 地域・地域間研究機構 招聘研究員の神山敬次様、ならびに桃山学院大学大学院 経済学研究科 博士後期課程の澤村美喜様よりご寄稿を賜りました。この場を借りて御礼申し上げます。

「お花見に行きませんか。」

知人からそう誘いを受けたのは、三月半ばのことだった。

春の花と言えば、桜である。都内は特に桜で彩られる場所が多く、東京で暮らし始めてからちょうど一年の筆者には、なおさら身近な花になったように感じる。しかしこの一年で筆者は、桜が持つ全く別の一面を垣間見た。

皆さんは、十月桜をご存知だろうか。

11月に差し掛かったある日、筆者は東の間の秋晴れを享受しつつ、行きつけの喫茶店へ向かっていた。するとふと、いつもの道に、控えめに蕾をつける小ぶりの木があることに気がついた。造花だろうか。しかし、蕾はそんな疑念を晴らすかごとく時間の流れとともに揚々と花開き、街が色めく頃にはついに満開となっていた。

十月桜は、その名の通り 10月に開花する桜の一種で、秋冬と春、それぞれに蕾が芽吹くことから二季咲きの花と呼ばれる。秋冬の開花は蕾の三分の一程度で花も小さめだが、年を越して1月頃まで楽しむことができるという。寒空の下で儚げに開いた花弁は雪のようで、絢爛な華やぎとはまた違った魅力を感じさせる。それだけでなく、密やかな佇まいにどこか特別感も抱き、気が付けばその道を歩くことが楽しみになっていた、なんとも不思議な花だったと思う。

あの桜の春も、もう目の前だろう。どんなふうに咲くのだろうか。知人の誘いに二つ返事をしながら、思いを馳せる。

皆さまが本稿を読まれる頃は、また別の花々が春を迎えていることだろう。芽吹き季節、少し足を伸ばして、麗らかなひと時を愉しんでみてはいかがだろうか。

(担当：研究員 江口 暉)