

平成 30 年 2 月 26 日 (月)

独立行政法人 労働政策研究・研修機構 (理事長 菅野 和夫)
労使関係部門 研究員 (労働法) 山本 陽大
直通電話 : 03-5991-5877 URL : <http://www.jil.go.jp>

ディスカッション・ペーパー「第四次産業革命による雇用社会の変化と労働法政策上の課題ードイツにおける“労働 4.0”をめぐる議論から日本は何を学ぶべきか？」

労働政策研究・研修機構 (JILPT) では、第四次産業革命により生じる雇用社会の変化と、それに対応するための新たな労働法政策のあり方について、日本における問題状況を相対的に把握するための一素材として、ドイツにおける“労働 4.0 (Arbeiten 4.0)”をめぐる政・労・使レベルでの議論や取り組みについて、調査研究を実施いたしました。

このほど、研究成果をディスカッション・ペーパーとして取りまとめましたので、公表します。

○本ディスカッション・ペーパーのポイント

・連邦労働社会省『労働 4.0・白書』

ドイツにおいては、2015 年 4 月以降、連邦労働社会省 (BMAS) のイニシアティブによって、第四次産業革命 (デジタルイゼーション) により生じる雇用社会の変化と、それに対応するための新たな労働法政策のあり方をめぐる国民的議論が積み重ねられており、2016 年 11 月には、かかる議論を取りまとめた「労働 4.0・白書」が BMAS から公表されている。この白書は、デジタルイゼーションによる雇用社会の変化を包括的に描き出すとともに、かかる変化のなかでも「良質な働き方 (ニディーセント・ワーク)」を実現するための労働法政策のオプションを具体的に提示するものとなっている。これらの政策オプションは、既存の法制度を前提に、その機能の拡充や適用範囲の拡大 (場合によっては縮小) という形で提案されているものが多いが、その大部分において、ドイツにおける伝統的な集团的労使関係システムが重要なインフラとして位置付けられている点が、特徴的といえる。

・白書に対する労使団体の評価

また、上記・白書が公表されたのち、ドイツでは労使団体のナショナル・センターである、ドイツ労働総同盟 (DGB) およびドイツ使用者団体連合 (BDA) が、白書に対する「意見書」を公表している。これらの意見書を見比べると、DGB 側は、白書が示す政策オプションの方向性に基本的に賛成しつつ、いっそうの規制や保護の強化を求めているのに対し、BDA 側は現場レ

ベルでの柔軟な対応可能性の確保という観点から、国の政策による介入には批判的な立場をとっており、双方の意見書は対立の様相を呈している。但し、雇用社会のデジタル化を成功させるためには、集团的労使関係システムが重要なインフラとなるという点では、両者の見解は完全に一致している。

・国家による雇用社会のデジタル化研究の促進

更に、ドイツでは、上記・白書が公表されて以降、労・使双方が win-win となる形での雇用社会や職場におけるデジタル技術の利活用のあり方について、国が積極的に、その研究・開発に対して助成金等による支援を行っている。

・労働組合によるクラウドワークをめぐる取り組み

なお、第四次産業革命下における新たな就業形態として注目されているクラウドワークについては、ドイツにおける最大の産業別労働組合である金属産業労働組合（IG Metall）が、クラウドワーク・プラットフォームのモニタリングや、プラットフォーム事業者（団体）と事業運営に当たっての行動指針（自主規制）を策定する等の方法をもって、クラウドワーカーの保護に取り組んでいる。

・ドイツの議論・取り組みから、日本は何を学ぶべきか？

近年、日本においても、「働き方改革実行計画」や「未来投資戦略 2017」等において、第四次産業革命による雇用社会の変化に対応するための労働政策の方向性が示されており、そこではドイツにおける“労働4.0”をめぐる議論・取り組みと軌を一にするものも多くみられる。日本でも引き続き、一方ではドイツにおける議論や取り組みを参考にしながら、しかし他方では日・独における雇用・労働（法）システムの相違を踏まえつつ、第四次産業革命という新たな波に適応するための労働法政策、およびその決定プロセスを考えてゆく必要がある。

特に、ドイツにおける“労働4.0”をめぐる議論・取り組みのうち、①労・使双方にとって win-win となる形での雇用社会・職場におけるデジタル技術の利活用研究について、国が積極的に支援・助成を行っている点、②第四次産業革命下における労働法政策のあり方をめぐる検討が、あらゆるステークホルダーを参加させた集約的な議論の場（Forum）において行われている点、および③第四次産業革命により変化した雇用社会においてもディーセント・ワークを実現するために、集团的労使関係システムが重要なインフラとして位置付けられている点は、日本も学ぶべきところが大きいように思われる。

第四次産業革命による雇用社会の変化と労働法政策上の課題
ードイツにおける“労働 4.0”をめぐる議論から日本は何を学ぶべきか？

独立行政法人 労働政策研究・研修機構
研究員 山本 陽大

《要旨》

「IT（情報通信技術）やIoT（モノのインターネット化）、AI（人工知能）、ビッグデータ等の新たなデジタル・テクノロジーの利活用による産業構造の変化（いわゆる第四次産業革命）は、雇用・労働分野に対してどのような影響を及ぼすのか？またそれによって、どのような雇用・労働（法）政策が新たに必要とされるのか？」。本稿は、かかる問いについて、日本における問題状況を相対的に捉えるための一素材として、ドイツにおいて、2016年11月に公表された『労働 4.0・白書』を中心に、ドイツでの上記・問題設定に対する議論状況および取り組みについて、分析・検討を行ったものである。それによれば、①ドイツにおいては、職場も含めた社会全体のデジタル化について、既に政・労・使におけるコンセンサスが形成されており、国家による支援を受けて、労・使双方にとって利益となる形での雇用社会のデジタル化研究が行われていること、②また上記・白書を中心に、雇用社会のデジタル化によって新たな課題が生じる政策領域については、主に既存の雇用・労働法システムの骨格は維持しつつ、その部分的拡充や適用範囲の拡大・縮小によって対応するといった形での議論が行われていること、③更にクラウドワークについては、一部の労働組合によって保護や規制をめぐる積極的な取り組みが行われていること、等が明らかとなった。我が国においても、一方においてこれらドイツにおける議論や取り組みを参考にしながら、しかし他方において両国における雇用・労働（法）システムの相違を踏まえつつ、第四次産業革命という新たな波に適應するための雇用・労働（法）政策、およびその決定プロセスを考えてゆく必要がある。

（備考）本論文は、執筆者個人の責任で発表するものであり、独立行政法人 労働政策研究・研修機構としての見解を示すものではない。

《目 次》

I	はじめに	- 1 -
1.	本稿の目的	- 1 -
2.	検討の順序	- 2 -
II	ドイツにおける議論の経緯 - “第四次産業革命”から “労働 4.0” へ	- 3 -
III	“労働 4.0” 白書	- 5 -
1.	概要	- 5 -
2.	デジタルライゼーションが雇用社会にもたらすもの	- 6 -
(1)	ロボット・AI 等の活用による職場の自動化	- 6 -
(2)	働く時間と場所の柔軟化	- 8 -
(3)	プラットフォーム・エコノミーと自営的就労	- 9 -
(4)	ビッグデータと労働者の個人情報	- 9 -
3.	デジタル化の時代における “Gute Arbeit”	- 10 -
4.	法政策的課題	- 11 -
(1)	職業教育訓練政策	- 11 -
(2)	労働時間政策	- 12 -
(3)	自営的就労の促進と保護政策	- 13 -
(4)	個人情報保護政策	- 15 -
(5)	集团的労使関係政策	- 16 -
i)	労働協約システムの強化	- 16 -
ii)	従業員代表システムの強化	- 17 -
5.	小括	- 18 -
IV	DGB および BDA による白書の評価	- 19 -
1.	職業教育訓練政策について	- 19 -
2.	労働時間政策について	- 20 -
3.	自営的就労の促進と保護政策について	- 21 -
4.	個人情報保護政策について	- 22 -
5.	集团的労使関係政策について	- 22 -
(1)	労働協約システム	- 23 -
(2)	従業員代表システム	- 23 -
6.	小括	- 24 -
V	関係諸機関による取り組みの動向	- 24 -
1.	クラウドワーク規制の現状	- 24 -
(1)	ドイツにおけるクラウドワークの実態	- 25 -
(2)	金属産業労働組合と “Fair Crowd Work”	- 26 -

(3) プラットフォーム事業者の“Code of Conduct”	- 26 -
(4) 小括	- 29 -
2. 国家による雇用社会のデジタル化研究の促進	- 30 -
(1) 「働き方の未来実験室 (Future Work Lab)」	- 30 -
(2) 「事業所内実験スペース」助成金プログラム	- 31 -
(3) 小括	- 32 -
VI 結びに代えて	- 33 -
1. 「働き方の未来」をめぐる政策的議論の日・独比較	- 33 -
2. 日本は何を学ぶべきか?	- 36 -
3. 今後の展望と課題	- 38 -
【補論】 2018年2月連立協定	- 39 -
【参考文献】	- 41 -

I はじめに*

1. 本稿の目的

「IT（情報通信技術）やIoT（モノのインターネット化）、AI（人工知能）、ビッグデータ等の新たなデジタル・テクノロジーの利活用による産業構造の変化（いわゆる第四次産業革命）は、雇用・労働分野に対してどのような影響を及ぼすのか？またそれによって、どのような雇用・労働（法）政策が新たに必要とされるのか？」。かかる問いをめぐり、我が国においては最近になって、政府レベルでの議論や取り組みが活発になさるようになってきている。例えば、2016年の8月に厚生労働省が公表した『働き方の未来 2035』報告書は、技術革新に合わせた新たな労働政策の方向性について提言を行っているし、2017年3月に政府の働き方改革実現会議が取りまとめた『働き方改革実行計画』も、モバイル機器や情報通信技術の進展による雇用型テレワークや非雇用型テレワーク（クラウドワークを含む）について、その導入支援や法的保護のあり方の検討等を、今後取り組むべき施策の一つとして挙げている。また、同年6月に閣議決定された「未来投資戦略 2017」においては、第四次産業革命のイノベーションによって、様々な社会的課題を解決するという意味での「Society 5.0」の実現という観点から、「IT力」を持った人材育成を、今後新たに講ずべき具体的措置の一つに数え上げている（なお、これらの詳細については、VI.1. (1)で改めて検討する）。そして更に、同年7月には、厚生労働省の労働政策審議会のなかに労働政策基本部会が新たに設置され、そこでは「技術革新（AI等）の動向と労働への影響等」をテーマに審議が重ねられている状況にある。かようにして、上記の問題というのは、我が国においても既に、重要な政策課題として認識されていることはもとより、現に雇用・労働（法）政策の現場において本格的な検討がなされようとしている段階に至っているものとみてよい¹。

もっとも、第四次産業革命により変化した雇用社会の未来というのは、その態様や変化が生じるプロセス・タイミング等について、現状では必ずしも共通の理解があるわけではなく、またかかる変化に直面して、求められる雇用・労働（法）政策のあり方というのも、当然のことながら、我が国において従来形成されてきた雇用・労働（法）システム²とい

* なお、本稿における知見の一部は、筆者が2017年11月にドイツにおいて実施したヒアリング調査に基づいている。金属産業労働組合（IG Metall）本部のMicheal Six Silberman氏、フラウンホーファー労働経済・組織研究所（IAO）のMoritz Hämmerle氏、労働市場・職業研究所（IAB）のFlorian Lehmer氏、経済社会研究所（WSI）のHartmut Seifert氏、ドイツ使用者団体連合（BDA）のStefan Sträßer氏、ドイツ労働総同盟（DGB）のKai Linderman氏、連邦労働社会省（BMAS）のSebastian Mar氏、Patricia Steiner氏、Michael Schulze氏およびHannah Ormerod氏は、ご多忙のなか筆者のヒアリングに応じてくださった。また、在ドイツ日本大使館の清野晃平等書記官には、ヒアリング先へのアポイント調整等、多大なご助力を賜った。各位には、この場を借りて、心から御礼を申し上げる。

¹ かかる行政レベルでの動きに先立って、この問題について、労働法学の観点から詳細な分析・検討を行った先駆的研究として、大内（2017）がある。

² いわゆる日本的雇用システムの現状と今後の展望については、労働政策研究・研修機構〔編〕（2017）を参照。

う文脈を無視することはできないであろう。そして、そうであるとすれば、日本と同様の状況に直面している諸外国では、上記の問題をめぐりどのような議論や取り組みがなされているのかを正確に把握し分析・検討を加えることは、日本が直面している（あるいは今後直面しうる）問題状況というものをいわば相対的に捉え、考えられ得る政策オプションを模索するために、有益な視点を提示してくれるように思われるのである。

このような観点から諸外国に目を向けると、欧州のなかでもかなり先進的な議論や取り組みを行ってきたのが、ドイツである。すなわち、Ⅱでみるように、“第四次産業革命（Industrie 4.0）”という概念自体、元来ドイツに端を発するものであるが、ドイツではまさに冒頭で掲げた問いをめぐる議論・取り組み³が、既に2015年から連邦労働社会省（BMAS）のイニシアティブによって進められてきた。ドイツにおいて“労働4.0（Arbeiten 4.0）”と称されているこの議論は、2016年の11月にBMASによって取りまとめが行われ、『白書（Weißbuch）』⁴という形で公表されるに至っている。そして、そのなかでは、相当に包括的かつ具体的な形での検討が行われていることから、ドイツ国内におけるのはもちろん、既に日本でも多くの研究者や行政関係者、労使団体の高い関心を呼ぶところとなっているのである⁵。

このようにみてゆくと、ドイツにおける労働4.0をめぐる議論やそれに関連する取り組みというのは、今後日本で「働き方の未来（The Future of Work）」を論じるに当たっても、学ぶべきところが少なくないように思われる。かくして、本稿の目的は、第四次産業革命がもたらす雇用社会の変化と、それに伴う労働法政策上の検討課題について、労働4.0にかかる白書を中心に、ドイツにおける議論や取り組みの状況を明らかにしつつ、日本への示唆を得ることにある。

2. 検討の順序

以上の問題意識に基づいて、本稿においては、次の順序に従って検討を進める。すなわち、まずⅡにおいては、ドイツにおいて労働4.0が議論されるに至った経緯を簡単に確認したうえで、Ⅲにおいて、BMASが取りまとめた白書の内容について重要なポイントに絞って検討を行う⁶。また、続くⅣにおいては、2016年11月の白書公表後に、労働組合および使用者団体の各ナショナルセンターから出された白書に対する「意見書（Stellungnahme）」を取り上げ、それぞれの立場からの評価を整理する。更に、Ⅴにおいては、白書公表の前後を通じた“労働4.0”の問題に関連する労働組合や国レベルでの

³ なお、この問題に関する欧州レベルでの議論の概況については、差し当たり、濱口（2017a）を参照。

⁴ BMAS（2016）。

⁵ 労働4.0・白書について分析・検討を加えた先行研究としては、山本（2017b）、高橋（2017a）がある。また、「JILPT海外労働情報：ドイツ（2017年4月）」

（http://www.jil.go.jp/foreign/labor_system/2017/04/germany_01.html）も参照。

⁶ かかるⅡおよびⅢでの記述は、山本（2017b）に大幅に加筆修正を加えたものである。

取り組みを、いくつか紹介する。そして、最後にVIにおいては、II～Vでみたドイツにおける議論・取り組みと日本における議論・取り組みとの異同を比較整理したうえで、今後の日本における検討の視点を提示することで、本稿の結びに代えることとしたい。

II ドイツにおける議論の経緯 - “第四次産業革命” から “労働 4.0” へ

それではまず、ドイツにおける労働 4.0 をめぐる議論の経緯を、簡単に確認しておこう。

この点、冒頭でも触れたように、労働 4.0 の議論というのはドイツにおける第四次産業革命をめぐる取り組みに端を発している。第四次産業革命⁷とは、2011年にドイツ連邦政府が策定した『アクションプラン・ハイテク戦略 2020』における未来プロジェクトの一つであり、2013年には、その実現に向けた課題や取り組みについて議論するためのベースとして、行政機関・企業・労働組合によって構成されるプラットフォーム⁸が設立されているのであるが、そこでは第四次産業革命とは次のようなものとして説明されている。

第四次産業革命：スマートで柔軟な製品生産のためのプロセス

第四次産業革命においては、製品生産 (Produktion) が、最新の情報通信技術と接合している。これにとっての原動力は、非常に速いスピードで進んでいる経済および社会のデジタル化である。それは、将来のドイツにおける製品生産の方法および態様を、持続的に変化させる。：蒸気機関、ベルトコンベヤー、エレクトロニクスおよび IT を経て、現在、第四次産業革命を決定付けるものは、スマート工場 (“Smart Factories”) である。

そのベースとなるテクノロジーは、スマート化されデジタルネットワーク化されたシステムであり、それによって広範囲にわたる自律的な製品生産が可能となる。：第四次産業革命においては、人間、機械、工場、物流および製品が、直接的かつ相互に繋がっている。更に、製品生産をいっそう効率的かつ柔軟に行うために、一つの生産・物流プロセスにおいて、複数の企業が、スマートかつ相互に連携している。

それによって生み出されるのは、製品の一生 (製品の開発から、製造、利用、メンテナンス、リサイクルに至るまで) を取り巻く、スマート化されたバリューチェーンである。これによって、一方では、製品の開発から関連サービス、リサイクルに至るまでのなかに、顧客の要望を取り込むことが可能となる。従って、企業は、従来よりも容易に、個々の顧客の要望に応じてオーダーメイド化された製品の生産が可能となる。オーダーメイド化に対応した生産やメンテナンスの方式は、新たなスタンダードとなる。

他方では、オーダーメイド生産にもかかわらず、製品生産のコストは縮減しうる。パ

⁷ なお、第一次産業革命は水力・蒸気力を用いた機械化を、第二次産業革命は電気およびベルトコンベヤーを用いた大量生産を、第三次産業革命はエレクトロニクスおよび IT を用いた生産の自動化を指す。

⁸ PLATTFORM・INDUSTRIE 4.0 (<http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Home/home.html>)

リユーチェーンにおける企業のネットワーク化によって、全バリューチェーンにおける最効率化が可能となる。全ての情報がリアルタイムで活用可能となることで、企業は例えば、特定の原材料の利用可能性について早い段階で応答が可能となる。製品生産プロセスは、企業横断的に、リソースやエネルギーを節減するよう制御される。

全体として、製品生産の経済性は上昇し、ドイツにおける産業の競争力は強化され、製品生産の柔軟性は高まることとなる。

これを要するに、ドイツにおける第四次産業革命⁹とは、主にドイツにおける製造業分野を念頭に、新たなデジタル・テクノロジーを用いることにより、バリューチェーン全体をスマート化・ネットワーク化したシステム（いわゆるサイバー・フィジカルシステム〔CPS〕）を構築することで、生産効率の上昇、ひいては産業競争力の強化を狙う試みであるといえよう。また、そこでは顧客の要望をバリューチェーンへリアルタイムで反映させることが可能となるといった形での、高い柔軟性・多様性の実現（いわゆるマスカスタマイゼーション）も目指されている。もっとも、ドイツにおいて第四次産業革命にかかるプラットフォームを管轄するのは、連邦経済エネルギー省（BMWi）と連邦教育研究省（BMBF）であり、雇用・労働分野において生じうる問題について十分な議論がなされる環境には、必ずしもなかった¹⁰。

そこで、上記の意味での第四次産業革命が進行することによって、雇用・労働分野において生じる影響、およびそれによって必要とされる（法）政策をめぐる議論を補充することを目的として、BMASのイニシアティブによりスタートしたのが労働4.0である。すなわち、BMASはまず2015年4月に、議論のたたき台となるグリーン・ペーパー

（Grünbuch）¹¹を発表したのち、BMAS独自に調査・研究を実施しつつ、それと平行する形で、研究者や労使団体、企業等の専門家が参画する7分野からなるワーク・ショップ¹²での検討や、シンポジウムを複数回にわたって実施するとともに、一般市民からもツイッターやフェイスブック等を通じて意見集約を行った。また、このほかBMASからの呼びかけに応じて、企業、労使団体、研究機関および政党等、合計で39の団体から、上記・グリーン・ペーパーに対する意見書が提出されている。上記でみた通り、第四次産業革命

⁹ この点の詳細については、川野（2017）も参照。

¹⁰ とはいえ、上記でみたBMWiおよびBMBFが管轄するプラットフォーム上、雇用・労働分野において生じうる問題について、全く関心が払われていなかったわけではない。同プラットフォームにおいても、職場のデジタル化が進むことによる、①労働者の精神的負担の増加や、②労働者に対する監視リスクの増大、③不安定雇用の増加、④教育訓練の必要性が、検討課題として挙げられている。

¹¹ かかるグリーン・ペーパーについては、橋本（2017）において、翻訳・紹介がなされている。

¹² ここでいう7分野とは具体的には、①労働と個々人の生活リズム：生活の各段階に応じた労働時間構成の選択肢、②柔軟な労働、③雇用および稼働形態に対するデジタル化の影響、④職業教育訓練・職業資格、⑤労働法と共同決定、⑥社会保障、⑦変化の社会的形成と良質な企業経営、である。

の議論においては基本的にドイツの製造業が念頭に置かれているのに対して、かかる労働 4.0 では、製造業に限らず、より広く、例えばサービス産業の分野についても射程に含めた形での議論がなされていた点に、大きな特徴があったといえよう。BMAS は、これら一連の議論のプロセスを、「国民との対話プロセス (Dialogprozess)」と称しているのであるが、今回の白書というのは、この約 1 年半にわたる対話プロセスにより得られた成果として取りまとめられたものであった。

III “労働 4.0” 白書

1. 概要

かくして取りまとめられた白書は、全体で約 200 頁にもわたる相当に大部のものであるが、ここではその目次から、内容構成を大まかに確認しておこう。

第 1 章 原動力 (Treiber) とトレンド

- 1 節 デジタイゼーション
- 2 節 グロバリゼーション
- 3 節 人口統計と将来の労働力供給
- 4 節 カルチャーの変化 (Wandel)

第 2 章 労働 4.0 の緊張領域 (Spannungsfelder)

- 1 節 雇用への影響：産業分野とタスク (Tätigkeit) の変化
- 2 節 デジタル・プラットフォーム：新たな市場と就労形態
- 3 節 ビッグデータ：デジタル経済の原材料 (Rohstoff)
- 4 節 第四次産業革命／人間と機械の相互作用
- 5 節 時間的・場所的に柔軟な労働：現在のカルチャーの未来
- 6 節 企業組織：変革のなかでの構造

第 3 章 理想像 (Leitbild)：デジタル化のなかでの良質な働き方

第 4 章 具体的課題

- 1 節 エンプロイアビリティー：失業保険から就労のための保険へ
- 2 節 労働時間：柔軟に、しかし自己決定的に
- 3 節 サービス給付：良質な労働条件の強化
- 4 節 健康な労働：労働保護 4.0 へのアプローチ
- 5 節 従業員データ保護：高い水準の確保
- 6 節 共同決定と参加：パートナーシップに基づく変化の形成
- 7 節 自営的就労：自由の促進と保護
- 8 節 社会国家：将来の展望と欧州レベルでの対話

第5章 労働を更に考える：トレンドの認識、イノベーションの実験、社会的パートナーシップの強化

このうち、まず**第1章**では、後述するデジタルイゼーションをはじめ、今後のドイツにおける雇用社会の変化にとっての原動力となる各ファクターについて検討がなされている。また、続く**第2章**では、かかる変化によって新たな政策的対応が求められる領域（緊張領域）ごとに、上記・変化がもたらしうるメリットとデメリット（白書の表現では、「リスクとチャンス」）が分析されている。そして、かかる分析を踏まえ、**第3章**では「デジタル化のなかでの良質な働き方」が、いわば総論的に描き出されており、更に**第4章**では、その実現に向けて考えられうる具体的な（法）政策オプションについて、各論的な検討がなされている。そして最後に、**第5章**では、労働 4.0 をめぐる今後の展望が述べられるという構成となっている。

かかる目次ないし構成だけみても分かるように、今回の白書の内容は極めて多岐にわたることから、本稿でその全てを網羅的に取り扱うことは、紙幅の関係上、困難といわざるを得ないし、また総花的な検討ではかえって要点が見えにくくなる可能性すらある。そこで以下では、労働 4.0・白書のうち、第四次産業革命（ないしデジタルイゼーション）に直接関わる箇所に焦点を当てて検討を行うこととしたい。

2. デジタルイゼーションが雇用社会にもたらすもの

上記でみたように、白書の**第1章**では、今後のドイツの雇用社会に変化をもたらす4つの原動力について検討が加えられているのであるが、その最も中核に位置付けられているのが、「デジタルイゼーション (Digitalisierung)」である。

白書によれば、近年のドイツにおけるデジタル技術の発展は、クラウド技術・モバイル機器・AI のような IT・ソフトウェアの分野、ロボット・センサー技術の分野、および先ほどⅡでみた CPS やビッグデータにとっての基礎となるネットワーク化の分野という、3つの分野において相互に作用する形で動いているとされる。これらのデジタル技術が、製品・サービスにかかるバリューチェーンの隅々にわたり適用されること（デジタルイゼーション）によって、ドイツの雇用社会には今後どのような変化が生じうるのであろうか。

この点について、白書の**第2章**は、デジタルイゼーションがもたらすメリットとデメリットを、次のように分析している。

(1) ロボット・AI等の活用による職場の自動化

この点、白書のなかで、まず第一に検討されているのは、職場におけるロボットや AI 等の機械の活用がもたらす問題である。このことは、一方において危険な仕事や肉体的・

精神的負担の重い仕事、あるいはルーティン・ワークから人間を解放するほか、労働者個人の能力や状況に合わせて機械が人間の働き方をサポートするシステム（いわゆるデジタル・アシスタント〔チューター〕・システム）の構築を可能とし、それによって、高齢者や障害者のように、これまで労働参加が困難であった層に対しても、新たな参加の機会が開かれるというメリットがある。とりわけ、ドイツにおいては今後、少子高齢化の進行によって¹³、労働力（とりわけ、専門的な職業資格を持った労働力¹⁴）の確保が将来的に重要な課題となることから、かかるメリットがもつ意義は大きい。

他方、デメリットとして議論されているのは、機械により職場が自動化されることで、既存の雇用が失われるのではないかという問題である。有名な Frey and Osborne (2013) においては、ドイツでは 42%の仕事（Job）が自動化により失われうるとの予測が示されているとともに、これを受けて、ドイツ国内においてもデジタルイゼーションによる「労働の終焉（Ende der Arbeit）」を指摘する声があるとされる。

しかし、これに対しては、白書は次のように指摘している。すなわち、「Frey and Osborne (2013) の言説というのは、理論上自動化されるものが全て現実に自動化されるという前提、および特定の職業（Beruf）において求められるタスク（Tätigkeit）の全てが、自動化可能であるという前提に立っている。しかし、実際には、自動化されるのは個々の具体的なタスクのみであり、職業全体が不可避免的に自動化されるわけではない。このことを考慮すれば、今日のドイツにおいて自動化の危険が高い仕事に就いている被用者は、全体の約 12%である。しかも、これは、単なる潜在的可能性に過ぎない。なぜなら、自動化には、多くの法的・社会的・経済的な限界が存在しているからである」と。

そのうえで、白書は上記の問題については、労働 4.0 にかかる対話プロセスのなかで行われた（委託）調査研究である『労働市場予測 2030』¹⁵に依拠している。すなわち、同研究においては、今後、国の政策としてデジタルイゼーションを促進してゆくことで、確かに 27 の経済分野（例えば、小売、製紙・印刷業、行政等）においては 75 万の雇用が失われるけれども、同時に、13 の経済分野（例えば、機械製造、IT サービス、研究開発等）では 100 万の新たな雇用が創出されることで、トータルとしては 25 万の雇用増が見込まれるという予測結果が示されている。従って、雇用喪失という問題について、白書のなかではさほど悲観的には捉えられていない。

但し、職場の自動化との関連で白書が懸念を示しているのが、「雇用・賃金の二極化

¹³ この点、ドイツにおいては 1975 年以降、合計特殊出生率が 1.2 人～1.5 人の間を推移している一方、白書のなかでは、2020 年代の末には稼働能力人口の 20%が、60～67 歳の年齢層に属することとなるとの予測が示されている。

¹⁴ ドイツにおいて、専門労働力（Fachkräfte）とは、「少なくとも 2 年間の職業訓練を修了した者」をいい、これには「徒弟を修了した者、専門学校（Fachschule）の卒業、または（専門）大学（Hochschule）の卒業、もしくはこれと同等の学歴を有する者」が当たる。

¹⁵ Vogler-Ludwig, Düll and Kriechel (2016) .

(Polarisierung)」という問題である。これは、機械に代替されることによって中間層（ミドルクラス）の職業資格にかかる雇用量が収縮し、人間が携わる仕事というのが、非常に高い職業資格を要する仕事と、自動化が不可能である（あるいは、倫理上の理由等により自動化させるべきではない）けれども、職業資格が非常に低い仕事とに二極化することによって、賃金についても二極化し、労働者間に格差が広がることを指す。ドイツでは、現時点ではまだ、このような現象は生じていないようであるが、白書は、かかる雇用・賃金の二極化が将来において生じることは回避しなければならないとしており、そのためには、とりわけ職業教育訓練の分野での取り組みが必要であることを指摘している。

(2) 働く時間と場所の柔軟化

次に、白書のなかで検討対象とされているのが、デジタル技術、とりわけブロードバンド・インターネット、ネットワーク技術、モバイル機器の活用によって、テレワークに代表されるように、働く時間（労働時間）および働く場所（労働場所）の柔軟化が進んでゆくという現象である。

近年、ドイツにおいても、家族モデルが男女共働き・核家族化という形で変化しており、それによって、男性労働者についても、育児や介護のような家族としての役割のために時間を費やすべき場面が増加している。そして、そういったなかでは、労働時間や労働場所を自らのイニシアティブで決定しうる働き方を希望する労働者が増加するようになってゆく。白書は、このような労働者のイニシアティブのことを「時間主権 (Zeitsouveränität)」と称しているのであるが、デジタルイゼーションによる労働時間・労働場所の柔軟化は、かかる労働者の時間主権を叶えるものである点で、メリットとなる。また、このほかにも、柔軟な働き方というのは、高齢者や障害者のように移動に制約のある労働者にとっても、大きな負担軽減となることが期待されている。

しかし同時に、白書は、このような働き方のもとでは、職場とプライベート空間との境界線が曖昧なものとなるというリスクについても指摘している。すなわち、このような曖昧化 (Entgrenzung) によって、使用者（あるいは、場合によっては顧客）が労働者に対して 24 時間いつでもアクセス可能な状態 (Erreichbarkeit) が生じるとすれば、過重労働による健康リスクが増大する結果となりかねないというデメリットも伏在しているのである¹⁶。

¹⁶ また、この点に関連して、白書は、労働 4.0 にかかる対話プロセスの一環として行われたインタビュー調査『労働 4.0 の価値世界 (Wertwelten)』（回答者数：1,200 人）によれば、現在のドイツにおける労働者の労働（働き方）に対する価値観は非常に多様であることから、柔軟な働き方というのは、一部の労働者にとってはむしろリスクと映ることをも、併せて指摘している。

(3) プラットフォーム・エコノミーと自営的就労

また、(例えば Uber や Airbnb のような) デジタル・プラットフォームを通じたビジネスモデルについても、白書における検討の対象となっている。なかでも白書が目しているのが、インターネット上で、パッケージ化された仕事・作業(タスク)の処理についての呼びかけ・仲介を行うクラウドワーキング・プラットフォームの登場により、独立自営業(Solo-selbstständigkeit)としてのクラウドワーカーという働き方を選択する人が、今後増加しうるといった問題である。

このような独立自営業者としてのクラウドワーカーは、働く場所や時間を自身で決定しうる働き方である点で、(2) でみた時間主権を求める人々にとっては望ましい働き方となりうるとともに、何らかの理由によりこれまで労働市場へ参加できていなかった人々に対しても、新たな就業の可能性を開くというメリットがある。

しかし他方で、白書はこういった働き方のデメリットとして、仕事の受注が流動的であることや、雇用労働者の場合とは異なって、独立自営業者については、病気や怪我、失業あるいは高齢化・要介護状態化といった社会的なリスクに対するセーフティ・ネットが、現在のところ十分には整備されていないといった問題(社会的リスクに対する脆弱性)があることから、独立自営業という働き方が「新たな不安定就業形態(neue ungesicherte Beschäftigungsformen)」となる可能性もあることを指摘している。

(4) ビッグデータと労働者の個人情報

更に、雇用社会のデジタル化が進めば進むほど、労働者個人に関する情報やデータ(例えば、人事記録だけでなく、日々の作業態様、あるいはインターネット上での検索履歴やコミュニケーション等も含まれる)が、収集・蓄積・分析され、ビッグデータとなってゆく。このことは、(1) でみたように労働者(人間)とロボットや AI 等の機械とが協働する場面が増えてゆくとすれば、尚更といえる。また、このほかにも、GPS 等のデジタルツールが用いられることで、労働者の現在地の特定や行動の把握が、使用者において恒常的に可能となってゆく。

この点につき、労働者個人の情報にかかるビッグデータが、労働者にとってメリットとして作用することもありうる。例えば、先ほどのデジタル・アシスタント(チューター)・システムは、サポートの対象となる労働者個人にかかる広い情報やデータの把握が行われることで初めて適切に機能するものである。

しかし、使用者による恒常的な労働者の情報・データや行動の把握というのは、場合によっては、使用者が労働者を完全な監視下に置くことを可能とし、労働者のプライバシーが侵害されてしまうというリスクをも孕んでいる。

3. デジタル化の時代における“Gute Arbeit”

かかる第2章での分析を踏まえ、続く第3章では、雇用社会がデジタル化してゆくなかでの良質な働き方というテーマについて検討が行われている。「良質な働き方（Gute Arbeit）」とは、ドイツにおいてかかる白書が取りまとめられた当時の政権（第三次メルケル政権）における他の労働政策文書のなかでも頻繁に目にする概念であるが¹⁷、その意味内容としては、基本的には国際労働機関（ILO）が提唱するディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）と同義であると捉えられてよい¹⁸。そして、このような意味での「良質な働き方」を、デジタル化した雇用社会においても実現するために、白書は「安定性（Sicherheit）」と「柔軟性（Flexibilität）」の2つを柱として、総論的な形で政策目標を複数提示している。これを、続く第4章との関係を睨みつつ簡単に整理すれば、次の通りとなる。

この点につき、まず**第一の目標**は、デジタルライゼーションによって雇用社会が変化するなかにあっても、全ての個人についてエンプロイアビリティ（就業能力〔Beschäftigungsfähigkeit〕）を確保することにある。また、それは決してアド・ホックな形ではなく、各人の職業人生全体に寄り添った形で行われる必要があるとされる¹⁹。

また、**第二の目標**は、働き方の選択に際しての多様性（ないし自己決定性）を拡大することである。ここには、雇用労働を前提としたうえでの労働時間・労働場所の柔軟化と、雇用労働から独立自営業への移行という、2つの異なるベクトルが含まれている。

そしてこのうち、独立自営業という働き方への移行を促進する際には、それと同時に、就業条件や社会的なセーフティ・ネットを適切に整備してゆくことが必要となり、これが**第三の目標**となる。

更に、前述の通り、デジタルライゼーションによって働き方が変化するなかでは、労働者の健康面やプライバシーに対するリスクが生じうる。**第四の目標**は、これらのリスクから労働者を保護する点にある。

最後に、これまで**2.** でみてきたように、デジタルライゼーションは様々な角度から、働き方あるいは企業組織のあり方を変化（多様化）²⁰させる。その際に、白書が重視してい

¹⁷ 例えば、第三次メルケル政権の発足に当たり、2013年11月にキリスト教民主・社会同盟（CDU/CSU）と社会民主党（SPD）との間で締結された連立協定（Koalitionsvertrag）はその第二章第二節において、「良質な働き方」を表題に掲げたうえで、様々な労働法政策上の提案を行っていた。この点については、山本（2017a）61頁以下を参照。

¹⁸ ドイツにおける「良質な働き方」概念について検討を行った最近の論稿として、川田（2017）がある。

¹⁹ これは、我が国における「キャリア権」の理論と、発想として通底するものといえよう。キャリア権理論の詳細については、諏訪（2017）144頁以下を参照。

²⁰ この点、白書の**第2章6節**では、デジタルライゼーションによって企業組織自体も、①外部へのクラウドソーシング等による外的柔軟化（externen Flexibilisierung）、②労働時間の柔軟化や社内クラウドソーシング等による内的柔軟化（interne Flexibilisierung）、③テレワークやモバイルワークに代表されるような空間的分散化／バーチャル化という3つの軸に沿って変容（多様化）してゆくであろうことが予測されている。

るのは、かかる変化というのは、そのプロセスへ労働者（側の利益代表者）をも参加させたいという視点である。そして、そのためには、ドイツにおける集団的労使関係システム（労働協約システム・従業員代表システム）を強化することが、「良質な働き方」の実現にとっての**第五の目標**となる²¹。

4. 法政策的課題

以上の検討を経て、白書は**第4章**において、上記・5つの目標（デジタル化時代における良質な働き方）の実現に向けて、連邦政府（特に、BMAS）が今後採りうる政策的オプションについて、極めて多岐にわたる形での提案を行っている。以下では、比較的具体的な形で政策オプションが提案されている分野にフォーカスして、検討を行うこととしたい。

(1) 職業教育訓練政策

まず、**第一の目標**（エンプロイアビリティの確保）との関係で、今後最も取り組みが必要となるのが職業教育訓練政策、なかでも継続的職業教育訓練（Weiterbildung）政策の分野である²²。

継続的職業教育訓練とは、主に在職者に対して更なる能力の向上を図るために提供される訓練を指すが、ドイツでは現在のところ、かかる訓練は企業内においても行われるほか、企業外の機関、すなわち専門学校や大学、労働組合、民間訓練機関等が混在してこれを実施していることから、極度に不均質（Heterogenität）であり、受講者にとって適切な訓練プログラムを提供する形には必ずしもなっていないとされる。しかし他方で、デジタルイゼーションは、全ての産業分野において既存の職務（タスク）の内容を変化させ、それによってデジタル・リテラシーを基本要件とした新たな職業資格（Qualifikation）が求められる。そこで、白書は、デジタル化によって今後必要となってゆく新たな職業資格およびそれに対応するための継続的職業教育訓練について、広範囲かつ長期的な戦略を、連邦政府・州政府・労使団体等をメンバーとした国レベルでの会議体（ナショナル継続的職業教育訓練会議〔Nationalen Weiterbildungskonferenz〕）で策定したうえで、かかる戦略に基づいて、既存の継続的職業教育訓練のシステムを、デジタル化された雇用社会に適合するよう再編成すべき必要性を指摘している。

また、これとの関連で白書は、現在の失業保険の制度について、失業後を対象とした事後的な救済のみならず、今後は失業に陥ることを未然に防ぐという意味での事前予防の機能をも担うものとして、制度を拡充させてゆくという方向性を打ち出している。すなわち、

²¹ とりわけ、労働協約システムの強化に関していえば、**第3章**では、労働協約はデジタルイゼーションによる生産性の向上を賃金の上昇に反映させるための重要なツールであると述べられていることから、その必要性が基礎付けられる。

²² ドイツにおける職業教育訓練制度の概要については、差し当たり、労働政策研究・研修機構（2017）54頁以下〔飯田恵子執筆部分〕を参照。

継続的職業教育訓練というのは、前記の通り、既に就労している労働者を主に対象とするものであることから、その受講のためには少なからぬコスト（受講費用だけでなく、例えば受講のために休職が必要な場合にはその期間中の生活費等）が発生する。ドイツにおいては既に、2016年8月の「継続職業教育訓練と失業保険による保護の強化法(AWStG)」²³によって、低い職業資格しか持たない労働者や中小企業の労働者等を対象に、継続的職業教育訓練の受講が支援されてきたのであるが、白書が提案する上記の方向性というのは、今後は労働者全体を対象として、継続的職業教育訓練にかかるコストを失業保険によって広くカバーすることで、デジタル化によって失業に陥る前段階における、予防的なステップアップを促そうとするものであるといえる²⁴。白書では、このことは「失業保険(Arbeitslosenversicherung)から、就労のための保険(Arbeitsversicherung)へ」という標語(スローガン)をもって表現されている。

(2) 労働時間政策

次に、**第二の目標**のうち、雇用労働を前提としたうえでの労働時間・労働場所の柔軟化(時間主権の確保)との関係では、労働時間政策における取り組みが必要となる。この点に関して、白書が提案している政策のうち注目されるのが、①「期限付きパートタイム労働(befristete Teilzeit)への転換権」の創設、および②「労働時間選択法(Wahlarbeitszeitgesetz)」の整備である。

このうちまず、①の提案というのは、私生活上の何らかの必要性により、労働時間を短縮する必要が生じた労働者に対して、期限をあらかじめ定めたとうえで、労働時間を短縮しパートタイム労働に転換できる権利を認めるものである²⁵。ドイツにおいては、既にパートタイム・有期労働契約法8条において、勤続6ヶ月以上の労働者に対しては、労働時間の短縮にかかる請求権が認められていたのであるが、それによって可能なのはパートタイムへの転換のみであり、その後に従前の労働時間に復帰することまでは、現在のところ法的には保障されていない。そのために、とりわけ女性労働者について、労働時間がパートタイムに固定化されてしまう現象(いわゆる“パートタイムトラップ [Teilzeitfalle] ”)

²³ 同法については、厚生労働省(2017)176頁も参照。

²⁴ なお、ここで挙げられている政策提案との関係で、白書は、現在、連邦雇用エージェント(BA)によって提供されている職業相談・助言のサービスを、今後は相談者の職業人生全体に寄り添った形で提供できるようこれを拡充すべきこと、また継続的職業教育訓練のための訓練休暇に関する規制も必要となることを、併せて指摘している。

²⁵ もっとも、かかる①の提案というのは、白書において初めて登場したものではなく、2013年11月の連立協定(脚注17)において既に提案されていたものである(「JILPT 海外労働情報: ドイツ(2014年4月)」[http://www.jil.go.jp/foreign/jihou/2014_4/germany_01.html])。その点では、かかる①の提案は、全く新しい法政策的提案というわけではないが、白書の**第1章**および**第2章**において分析されているように、一方におけるデジタルイゼーションによる働き方(特に、労働時間)の柔軟化可能性の拡大と、他方における労働者の「時間主権」に対する要望の高まりという雇用社会の変化のなかでは、従来よりも一層の正当性を持つ法政策として、改めて白書のなかに明記されたものといえる。

が多くみられたとされる。

しかし、上記・①の提案によれば、あらかじめ定められた期限が到来すれば、労働時間は従前の長さに戻ることが法的に保障されるため、パートタイムトラップに陥ることを回避することができる。ドイツにおいて、①の権利が別名：「復帰権（Rückkehrrecht）」とも称されているのは、このためといえる。

一方、②の「労働時間選択法」についてみると、かかる法制度の内容というのは、主に2つある。まず1つは、労働者が労働時間および労働場所の柔軟化を希望する場合に、そのことについて使用者と協議（Erörterung）を行う権利を認めるものである。また、もう1つは、労働時間に関する現在の法規制が柔軟でイノベーティブな働き方の妨げとなりうるとの問題意識にも基づいて、労働時間選択法が定める要件を充たす場合には、一定の労働者について、現行の労働時間規制²⁶から逸脱することを認めるというものである。上記・①が、一週間における労働時間総量の柔軟化を目的とする提案であったのに対し、かかる②の提案は、各日における労働時間配分の柔軟化（時間主権）をも可能とするものと評価することができよう。

但し、2. (2) でみたように、柔軟な働き方というのは、同時に過重労働のリスクをも孕んでおり、**第四の目標**との関係では、かかるリスクへの対応が求められる。そのため、上記・労働時間選択法に関する提案のなかでは、相当に厳格な形での要件設定が行われており、かかる法律に基づいて、労働時間規制からの逸脱が認められるためには、使用者側は、労働者側の利益代表（(5) でみる労働組合および事業所委員会）と労働協約および事業所協定をそれぞれ締結する必要がある。とりわけ、このうち事業所協定のなかでは、労働時間の記録とリスク評価（Gefährdungsbeurteilung）の実施が定められなければならない。そのうえで更に、対象労働者本人の同意も必要となる。

白書は、かかる労働時間選択法については、当面は2年間の時限立法とし、その間に各企業の事業所において実験的に試行することで、政策効果を測定することとしている。

(3) 自営的就労の促進と保護政策

更に、**第二の目標**および**第三の目標**の双方にまたがり、今後取り組みが必要となる政策分野が、独立自営業としての働き方をめぐる問題である。

既に2. (3) でみたように、デジタルイゼーションは独立自営業という働き方の増加をもたらさう。この点、白書は、イノベーションの促進という経済政策的観点のほか、時間主権の確保（**第二の目標**）との関係でも、雇用労働で働く人々が今後、起業（Start-up）

²⁶ 現在のドイツ労働時間法（Arbeitszeitgesetz）は、1日8時間・1週48時間という形で労働時間の上限規制（2条）を行うとともに、終業後から次の始業までの間に最低11時間の休息を与えなければならないとする、休息时间（インターバル）規制（5条）を行っている。ドイツにおける労働時間規制については、和田（1998）101頁以下に詳しい。

し独立自営業へ移行することを促進すべきとのスタンスに立っているのであるが、かかる促進のための政策として提案されているのが、「稼得活動個人口座（**Persönliche Erwerbstätigenkonto**）」の創設である。これは、今後、稼得活動を開始しようとする全ての者（特に若年者）について個人単位で設置され、国が管理する口座であり、かかる口座には、最初に国から一定額の資金²⁷が払い込まれる。そして、起業・独立自営業への移行を希望する者は、資本金（**Startkapital**）としてかかる資金を利用することができるというものである²⁸。フランスにおいては、既に2017年にこれと類似の制度（「活動個人口座制度（**CPA**）」²⁹）が整備されており、上記の稼得活動個人口座は、かかる**CPA**をモデルに提案されたものであるとされる。

その一方で、政策として、起業・独立自営業への移行を促進する場合には、その保護のあり方についても、見直す必要がある（第三の目標）。従来、ドイツにおいても、独立自営業者については保護の必要性が低いと考えられてきたことから、基本的に、労働法および社会保障法の対象外とされていた。これに対して、白書は、雇用労働か独立自営業者かに関わらず、稼得活動を行う者全般について、社会的なセーフティ・ネットを整備すべきとの観点から、まずは、現在のところ雇用労働者のみ強制加入となっている一般年金保険へ、今後は独立自営業者をも取り込むという方向性を示している。

また、独立自営業者の就業条件の改善という問題についてみると、白書は、とりわけクラウドワーカーについては、一般的にいて、タスクの処理について指揮命令を受けることはなく、またタスクの注文について諾否の自由もあること等からして、労働者性（民法典 611a 条）にとつてのメルクマールである人的従属性がなく、従って労働者には当たらないとの認識に立っている（但し、白書は、個別の事案において、例えばタスクの処理について時間基準が設定されていたり、スクリーンショットやプロトコル化によってタスク処理のプロセスが継続的に監視されているような場合、あるいは注文者によるタスクの評価がなされるような場合には、人的従属性・労働者性が認められる場面もありうるとする）。そのうえで、白書が注目しているのが、ドイツ労働協約法の 12a 条である³⁰。これは、独

²⁷ BMAS へのヒアリングによれば、かかる資本金の額としては、一人当たり 20,000 ユーロが想定されていたようであるが、白書のなかでは各人の状況（例えば、税金で運営される大学を卒業した者か否か）に応じて、金額に等級を設けることも考えられるとする。

²⁸ またこのほか、白書のなかでは、稼得活動個人口座からの資金の利用が可能な例として、職業教育訓練の受講にかかるコストや、育児・介護を理由に労働時間を短縮したがために生じる収入の減少をカバーするため等が挙げられている。なお、かかる稼得活動個人口座というのは、もともとは白書のなかで、デジタル化社会における社会国家の役割をめぐる議論の文脈のなかで、デジタル化によって得られた財の再配分のあり方として、いわゆるベーシックインカム（**BI**）の導入に対置されるものとして提案されていた。すなわち、白書では、**BI**の導入は、労働に従事し高額の収入を得る層（特権的階層）と **BI**のみによって生活する層という、新たな国民間の分断をもたらしうることから、あくまで国民について就労による所得を中心とした形での社会政策が適切と考えられ、そのためのツールとして提案されたのが、上記の稼得活動個人口座であった。

²⁹ この点については、厚生労働省（2017）115 頁を参照。

³⁰ これに対して、自営業者の報酬（**Honorar**）について法律上の規制を設けることについては、EU 法（サ

立自営業者であっても、仕事の発注者との関係で経済的な従属性が認められる等の一定の要件を充たす者（いわゆる「労働者類似の者（Arbeitnehmerähnliche Personen）」³¹）については、労働組合を通じて労働協約を締結し、就業条件の維持・向上を図ることを可能とする規定である。白書によれば、BMAS にとって差し当たりの課題は、独立自営業者らに対し、かかる労働協約法 12a 条に関して適切に情報提供を行ってゆくことにある。

更に、これと並んで白書は、独立自営業者のなかでも、デジタル・プラットフォームを通じた働き方（とりわけクラウドワーク）に関しては、現状ではその広がりについての実態把握が不十分であることから、この点を強化するとともに、規制のあり方としては現在のドイツの家内労働法（Heimarbeitsgesetz）³²を参考とした形での規制を行うことが考えられるとも指摘している（なお、ドイツにおけるクラウドワーク規制の問題については、V1. において改めて取り扱う）。

（4）個人情報保護政策

更に、デジタルイゼーションは、労働者の個人情報保護政策の分野とも重要な関わりを持つ（第四の目標）。

もともと、現在のドイツにおいても、使用者が労働者に関する情報を広範にビッグデータ化したり、デジタル技術により労働者の行動を継続的に監視することは、実は容易なことではない。なぜなら、ドイツでは労働者の個人データの収集・加工・利用というのは、労働関係上の正当な目的（例えば、作業過程の効率化や、労働者の安全確保等）のために必要かつ相当な範囲内においてのみ認められることとなっており（連邦データ保護法 32 条等）、また、使用者が事業所において労働者の行動等を監視するための技術的装置（以下、監視装置）を導入しようとする場合には、いわゆる共同決定事項として、（後述する）事業所委員会の同意を得なければならないこととなっているからである（事業所組織法 87 条 1 項 6 号）。

そのため、白書は、差し当たってはこれらのルールを維持しつつ³³、引き続き、労働者の個人情報保護に関する更なる法規制について審議するために、専門家や労使団体等からなる審議会（Beirat）を BMAS に設置するとしている³⁴。

ービス指令〔2006/123/EC〕等）への抵触が問題になりうることを、白書は指摘している。

³¹ ドイツにおける「労働者類似の者」の概念については、柳屋（2005）56 頁以下に詳しい。

³² ドイツにおける家内労働法の規制内容については、労働政策研究・研修機構（2005）215 頁以下〔小俣勝治執筆部分〕を参照。

³³ この点、EU では、2016 年 4 月に欧州議会において一般データ保護規則（DSGVO）が可決されたため、各加盟国は 2018 年 5 月までに同規則に適合するよう、国内法を整備する必要に迫られている。もともと、同規則は労働者の情報保護については、加盟国が法律等によって特別の規制を行うことを認める開放条項（Öffnungsklausel）を置いているため、白書は、かかる開放条項を利用する形で、現在の連邦データ保護法 32 条の規制内容を維持する方向性を示している。

³⁴ またこれと並んで、白書は、使用者（特に中小企業）が、労働者の情報保護に関する法律上のルールを実務上運用する際に生じる不確性を回避するために、「被用者情報保護インデックス」を策定する

(5) 集团的労使関係政策

ところで、これまで(1)～(4)でみてきた各政策オプションをみると、労使団体(労働組合・使用者団体)や労働協約、あるいは事業所委員会や事業所協定といった、集团的労使関係にかかるタームが頻繁に登場していることがわかる。

日本でもよく知られているように、ドイツにおける集团的労使関係というのは、いわゆる二元的労使関係システムとして構成されている³⁵。すなわち、ドイツにおいては、まず産業レベルにおいて労使関係が存在しており、ここでは労働者側の代表である(産業別)労働組合と、使用者側の代表である使用者団体の間で、団体交渉が行われ、労働協約が締結される(労働協約システム)。また、これと並んでドイツにおいては、各企業の事業所のレベルにおいても労使関係が存在しており、ここでは当該事業所における全従業員による選挙手続によって選ばれた事業所委員会(Betriebsrat)が労働者側の代表となり、当該企業主である使用者と、当該事業所における労働条件等について共同決定を行う(従業員代表システム)。要するに、ドイツにおいては、産業レベルと事業所レベルという2つのレベルにおいて、労働者利益代表の担い手が存在しており、使用者側との団体交渉や共同決定という形で、労働条件等の決定プロセスに参加しうるシステムとなっている。

そのうえで、今回の白書全体を貫く基本的なコンセプトによれば、デジタル化の時代においても「良質な働き方」を実現するためには、これらの集团的労使関係システムを通じて、変化のプロセスへ労働者代表を参加させ、使用者側とのパートナーシップ関係のなかで、新たな働き方や企業組織のあり方を決定してゆくことこそが、成功へのカギとなる。このために、白書のなかでは、ドイツにおける集团的労使関係システムの強化(第五の目標)が、第一～第四の目標との関係でも、極めて重要な政策課題として位置付けられているのである。

i) 労働協約システムの強化

かくして、白書はまず労働協約システムの強化策として、できる限り多くの労働者と企業(使用者)が、労働組合および使用者団体へ加入し、労働協約によってカバーされている状況を創出するための諸施策について検討を行っている³⁶。

例えば、労働協約によって法律が定めているのとは異なるルールや労働条件を柔軟に定めることを認める規定(協約逸脱規定)を活用することで、特に企業(使用者)が使用者団体に加入し、労働協約によってカバーされることへのインセンティブを与えるという手

とも述べている。

³⁵ ドイツにおける集团的労使関係システムの詳細については、山本(2017a)を参照。

³⁶ IAB-Betriebspanelによれば、旧西ドイツ地域における協約カバー率(従業員比)は、1998年時点では76%であったのが、2016年には59%にまで低下している。その要因については、山本(2017a)54頁以下を参照。

法³⁷の適否が、検討課題とされている。また、このほかドイツ労働協約法 5 条は、法定の要件を充たす労働協約について、当該協約の適用範囲内にいる非組合員および使用者団体非加盟企業に対しても、その拘束力を及ぼすことを可能とする、一般的拘束力宣言 (Allgemeinverbindlicherklärung) 制度を定めているところ³⁸、いくつかの産業分野においては上記・要件を充足することが困難となっていることから、現在の規制を緩和することで、協約カバー率を向上させることも重要な課題として指摘されている。

ii) 従業員代表システムの強化

一方、従業員代表システムの強化については、白書の提案は多岐にわたるが、大きく分けて、現在ドイツでは事業所委員会の設置率が年々低下しているという実態を踏まえ³⁹、これに歯止めをかけることを目的としたものと、事業所委員会の権利や活動を、雇用社会のデジタル化に対応させてゆくことを目的としたものによって、混成されている。

このうち、前者に属するものとして、白書はまず、事業所委員会選挙手続に際して事業所組織法が定める簡易な選挙手続を利用できる事業所の規模を、現在の 50 名以下から 100 名以下という規模にまで拡大することを提案している⁴⁰。現在の事業所組織法によれば、従業員数 51 名以上 100 名以下の労働者が、同法 14a 条が定める簡易な選挙手続を利用するためには、使用者との協定 (Vereinbarung) が要件とされているところ (同条 5 項)、今後はかかる協定要件を不要とする提案と解される。統計によれば、従業員規模の小さい事業所であるほど、事業所委員会の設置率が低い傾向がみられることから、上記の提案によって事業所委員会の設置をより容易にすることを狙うものと評価できよう。また、このほか、小規模事業所においては使用者による事業所委員会選挙に対する妨害行為が行われる割合が高いという研究結果⁴¹があることから、かかる妨害行為に対する制裁の厳罰化の要否についても検討を行うことが提案されている。

また、後者に属するものとして、使用者が新たなデジタル技術を事業所に導入しようとする場合には、共同決定 (事業所組織法 87 条 1 項 6 号) に先立って適切な知見を得るために、外部の専門家 (Sachverständige) を招聘することができる権利を事業所委員会に認める提案が行われている。現在の事業所組織法 80 条 3 項によれば、かかる外部専門家の招聘についても、使用者との協定が要件となっているが、デジタルライゼーションによって今後の雇用社会においては変化が極めて速い速度で生じることから、今後はこれを不

³⁷ このような手法は、2016 年 10 月に行われたドイツの労働者派遣法 (AÜG) 改正でも用いられている。詳細については、山本＝井川 (2016) を参照。

³⁸ 一般的拘束力宣言制度については、差し当たり、山本 (2017a) 38 頁以下および 64 頁以下を参照。

³⁹ IAB-Betriebspanel によれば、旧西ドイツ地域において、事業所委員会が設置されている事業所で就労している従業員の割合は、1993 年時点では全体の 51%であったのが、2016 年には 43%にまで低下している。その要因については、山本 (2017a) 84 頁を参照。

⁴⁰ 簡易手続も含めて、事業所委員会選挙手続の詳細については、藤内 (2009) 44 頁以下を参照。

⁴¹ この点については、Behrens and Dribbusch (2014) を参照。

要とすべきとの提案と解される（但し、白書は同時に、かかる外部専門家の招聘に要する費用は使用者の負担となることから、この点を考慮して、上記・提案の対象は従業員数 300 人以上の企業に限定すべきことを⁴²、併せて指摘している）。また、デジタルライゼーションによって、今後は職場のバーチャル化も想定されるなかでは、現在のところ非公開の原則（事業所組織法 30 条 4 文）によって禁止されているビデオカンファレンスによる事業所委員会会議を、一定の要件（特別の緊急性により対人会議の実施が相当に困難な場合等）のもとで認めるべきとの提案も行われている。

5. 小括

以上、BMAS によって取りまとめられた労働 4.0・白書の内容について、簡単にではあるが、分析・検討を加えてきた。

要約すれば、今回の白書というのは、2015 年 4 月以降の対話プロセスという、いわば社会全体を巻き込んだ国民的議論のなかで得られた膨大な知見をベースに、デジタルライゼーションを中心とした今後の雇用社会の変容、およびそれによって生じるメリット・デメリットを包括的に描き出し、そのうえで、かかる未来の（とりわけデジタル化された）雇用社会における「良質な働き方」（≒ディーセント・ワーク）にとつての指標となる（5 つの）目標を立て、その実現に向けて考えられうる（立法政策を含めた）具体的な政策オプションを整理・提示したものといえよう。

むしろ、今回の白書によって、本稿の冒頭で立てられた問いに対する検討が完結したというわけではない。白書の第五章においても、「当然のことながら、デジタル変化および労働 4.0 に関する議論が、この白書の公表によって、終わるわけではない」と明言されている。従って、労働 4.0 をめぐっては引き続き、様々なデータの収集や議論が積み重ねられることが予想されているのであるが、しかし少なくとも、今回の白書というのは今後のドイツにおける労働 4.0 をめぐる議論にとつての、いわば礎石（corner stone）として位置付けられるべきものであることには、疑いがないであろう。

そのうえで、白書のなかで提示されている具体的な政策オプションについてみると、確かに「稼得活動個人口座」のように、全く新しいシステムの導入が検討されているものも一部みられるが、全体としてみれば、それ以外については、①既存の法制度の利活用によって対応可能とするもの（協約逸脱規定、労働協約法 12a 条、労働者個人情報・データ保護に関する連邦データ保護法 32 条および事業所組織法 87 条 1 項 6 号）、②従来の法制度自体の骨格は維持しつつ、部分的機能拡大や（主に労働者の、ないしは労働者代表の）権利拡充を行うべきとするもの（失業保険制度の事前予防機能の強化、期限付きパートタイ

⁴² かかる企業規模要件の設定に当たって参考とされているのは、従業員数 300 人以上の企業の事業所委員会に対して、事業所変更の際に助言者（Berater）を招聘する権利を認める事業所組織法 111 条 2 文である。

ム労働への転換権、労働時間選択法〔労働時間・場所の柔軟化に関する労働者の協議権部分〕、一般的拘束力宣言制度の規制緩和、事業所委員会選挙妨害行為の厳罰化、事業所委員会の外部専門家招聘権、ビデオカンファレンスによる事業所委員会会議の解禁)、③従来の法制度の適用範囲の拡大または縮小によって対応すべきとするもの(労働時間選択法〔現行労働時間規制の適用除外部分〕、独立自営業者に対する一般年金保険制度の適用範囲拡大、家内労働法〔またはこれに類似の規制〕によるクラウドワーク規制、簡易な事業所委員会選挙手続の適用範囲拡大)、によって構成されていることがわかる。

以上の分析から推察するに、ドイツの従来の雇用ないし労働法システムは、デジタルイゼーションという新たな変化の波に対しても、比較的適応力 (adaptability) が高いものであるというのが、白書の基本的認識としてあるように思われる。また、4. (5) でも指摘したように、そこではとりわけドイツにおける伝統的な集団的労使関係システムを中核に据えた形で議論が展開されている点は、見逃されてはならないであろう。このことは、白書の第五章における、次のセンテンスからも明らかといえる。すなわち、「いかなる現代的な展開があろうとも、適切な解決と柔軟な歩み寄りを交渉によって取り決めることを可能とする協約自治 (労働協約システム) および共同決定 (従業員代表システム) は、デジタル経済においても重要な社会制度 (Institution) なのである」。

IV DGB および BDA による白書の評価

それでは、IIIで検討した労働 4.0・白書の内容について、ドイツの労使団体はどのようにみているのだろうか。この点につき、白書が公表された後の2016年12日に、使用者団体のナショナルセンターであるドイツ使用者団体連合 (BDA) から、また2017年5月には産業別労働組合のナショナルセンターであるドイツ労働総同盟 (DGB) から、それぞれ「意見書」⁴³が公表されており、そこでは各団体の観点からみた白書の内容に対する評価が示されている。

そこで、以下ではこれらの意見書に基づいて、特に白書のなかで、今後考えられうる政策オプションについて比較的具体的な提案がなされていた政策分野 (III4. (1) ~ (5)) を中心に、労・使それぞれの立場からの評価を整理しておくこととしよう。

1. 職業教育訓練政策について

この点、まず職業教育訓練政策からみてゆくと、DGB については、雇用社会のデジタル化に伴って職務 (タスク) 内容が変化してゆくことから、今後は継続的職業教育訓練 (またそれによる新たな職業資格の付与) を重視し、またそのために失業保険制度の事前予防

⁴³ BDA (2016) , DGB (2017) .

機能を強化してゆくという白書が示す方向性については、賛意を示している。そのうえで、DGB は、継続的職業教育訓練を受講するためには、金銭的ないし時間的なりソースが十分でない環境にいる者もいるとの認識を前提に、かかる訓練の受講期間中の賃金の継続支払や、受講のための労働義務の免除（訓練休暇）を使用者に求めることができる権利を、労働者に承認すべきことを主張している。

これに対して、BDA の側は、白書の内容に対する全面的な反対論を展開している。すなわち、現在のドイツにおける継続的職業教育訓練システムは不均質であるというのが、白書の問題意識の一つであったところ、BDA はドイツの企業はこれまでも既に、その都度の現実的必要性に応じて、各企業・事業所内で継続的職業教育訓練を実施してきたのであり、従って白書が指摘する不均質性というのはむしろ今後も維持されるべきであるとする。そのうえで、BDA は、このような観点からすれば、白書が提案するナショナル継続職業訓練会議が策定する戦略は、継続的職業教育訓練（ないし新たな職業資格）に関する各企業・事業所の実際の必要性とかけ離れた「机上の空論（grünen Tisch）」になりかねないとして、上記・会議体は不要であると批判している。

また、BDA は、「広範囲にわたる継続的職業教育訓練について助成を行うことは、失業というリスクに対する保険者としての失業保険制度の任務には適さ」ず、「被用者のうち失業のリスクが高いことが示されているグループ（例えば、低い職業資格しか持たない者や高齢者）についてのみ、失業保険も予防的な継続的職業教育訓練の助成をなしうる」として、白書が提案する失業保険制度の事前予防機能の強化についても、反対の意見を表明している。

2. 労働時間政策について

次に、労働時間政策についてみると、DGB 側は白書と同じく、労働者の時間主権についてはこれを拡大すべきとの立場を前提に、白書が提案する「期限付きパートタイム労働への転換権」については、（先ほど 1. でみたように）DGB がその必要性を指摘していた職業教育訓練の受講の時間的な容易化に資するという観点からも、その導入に賛成している（但し、同時に DGB は、労働時間が短縮された分についての金銭的支援がなされるべきことを指摘している）。しかし他方、白書が提案する労働時間選択法については、そのコンセプトや労働時間規制（上限規制・休息时间規制）からの逸脱の限界（Halteline）が、いまだ明らかにされていない点について疑問を呈するとともに、むしろ柔軟な働き方における健康保護という観点から、いわゆる「アクセスされない権利（Recht für Nichterreichbarkeit）」について、白書は検討を行うべきであったとする。

これに対して、BDA は、白書や DGB の立場とは異なり、営業法 106 条 1 項の規定を根拠に、労働者の労働時間および労働場所を公正な裁量に従って決定することは、使用者が持つ指揮命令権（Weisungsrecht）の中核的要素であることを確認的に述べたうえで、現

在でも使用者は、労働者の利益状況（特に家族関係）を考慮して労働時間や労働場所を決定しているのであって、これ以上に、例えば労働時間選択法によって、労働者の側に労働時間や労働場所決定のイニシアティブを認めることは、企業（特に中小企業の）経営に重大な支障を生じさせるとして、これに反対する。むしろ、BDAとしては、現行の労働時間規制（上限規制・休息时间規制等）について、使用者側の立場からの柔軟化を求めている。

また、BDAは、特に白書が提案する「期限付きパートタイム労働への転換権」について、育児や介護のためにパートタイムへ転換する場面では、現行法上も既に個別の法律によって元の労働時間への復帰権が認められていること、また多くの企業では現在でも任意の合意や協定によって、パートタイムへ転換した労働者には復帰権が認められていること、にもかかわらず「期限付きパートタイム労働への転換権」を労働者の一般的権利として導入した場合には、特に中小企業において、代替要員の確保が困難となり、重大な支障が生じることを理由に、明確に反対の意思を示している。

3. 自営的就労の促進と保護政策について

続いて、自営的就労ないし独立自営業をめぐる政策のうち、まず促進政策についてみると、白書が提案する「稼得活動個人口座」の導入について、DGBは、個々人が自身の職業人生を自己決定することを容易にするものとして、その理念（Idee）については賛意を示している。もっとも、白書のなかでは、稼得活動個人口座についてはその大枠のみが提示されており、具体的な制度構造や財源等の詳細については言及されていなかったため、DGBとしては「それ以上の評価は困難」としている。

一方、保護をめぐる政策についてみると、DGBは、特にクラウドワーカーを念頭に、白書の内容について詳細な検討を行っている。すなわち、まずDGBは、プラットフォームを通じたクラウドワークにおいては、実態としては従属労働（労働者）であるにもかかわらず、法形式としては請負契約（Werkvertrag）によって就労するという「偽装自営業（Scheinselbstständigkeit）」の問題や、自営業と従属労働とのグレーゾーンの問題が発生しうるとして、賃金等のダンピングの阻止という観点からも、まずは労働者概念（Arbeitnehmerbegriff）を明確にすべきであるとする。また、かかる労働者性の確定のために、例えばプラットフォームの運営事業者に対して、自営業者として就労するクラウドワーカーについて、自営業者たる実態を備えているかという点についての証明責任を課するような規制が必要であると述べている。

他方、プラットフォームを通じて真正に自営業者として就労するというモデルもありうることは、DGBによっても認められているところであるが、かかる真正自営業者の保護について、DGBは、白書が提案する独立自営業者の一般年金保険への取り込みについては、プラットフォーム事業者についても、一定の費用負担を求めるべきであるとの条件付で、これに賛成している。しかし、白書が指摘する労働協約法12a条による就労条件保護

については、DGB は、独立自営業者の全員がプラットフォーム事業者に対する関係で経済的従属性が認められるわけではない点で、その限界を指摘し、やはり法律による保護が必要であるとする。具体的には、一定の独立自営業者については、家内労働法の保護対象とすることが考えられるとともに、それによっても保護されない層については、EU 法を遵守したうえで、ドイツ国内において最低報酬（Mindesthonoraren）規制を行うことが考えられている。

なお、以上の DGB の意見に対して、BDA 側においては、独立自営業者ないしクラウドワーカーの問題については、白書が提案する一般年金保険への取り込みについて、その方向性に対する賛意が示されているのみであり、それ以上の意見表明はなされていない⁴⁴。

4. 個人情報保護政策について

更に、個人情報保護政策についてみると、DGB は、職場におけるビッグデータをはじめとするデジタル技術の利活用が、労働者の人格権（プライバシー）侵害のリスクをもたらさうという白書の認識には賛成しつつ、より情報保護の規制を強化すべきとする。すなわち、DGB は、雇用の場面における個人情報・データの収集・蓄積・利用・加工に関して特別な規制を行う「被用者データ保護法（Beschäftigtendatenschutzgesetzes）」を新たに定めるべきことを提案するとともに、現在のところ職場への監視装置の導入について認められている事業所委員会の共同決定権（事業所組織法 87 条 1 項 6 号）を、より広く雇用の場面において労働者の個人情報・データが問題となる場面一般に拡張すべきことを提案している。

これに対して、BDA 側は、労働者の人格権からして個人情報・データ保護が重要なテーマであること自体は認めつつも、デジタル化された雇用社会においては、労働者の作業過程の最適化やコントロールを従来よりも広範になしうるように、労働者の個人情報・データ保護規制のあり方を見直す必要があるとする。また、職場における監視装置に関する事業所委員会の上記・共同決定権は、現状、装置の導入のみならず、導入後の細かなソフトのアップデートにも及ぶものとして実務上取り扱われているところ、デジタル化の時代においては不必要な遅延を招くため、今後は見直すべきことを指摘している。

5. 集団的労使関係政策について

それでは最後に、集団的労使関係政策の領域についてみておきたい。この点、DGB および BDA とともに、デジタル化された雇用社会においても集団的労使関係は、引き続き重要なアクターであり、従って集団的労使関係システムの強化が必要であるとする白書の基本的立場に対しては賛意を示しているのであるが、具体的な法政策のレベルでは、以下の

⁴⁴ 但し、白書が BI の導入に否定的な立場を採っていた点（脚注 28）については、BDA のみならず、DGB も賛成の意を表している。

通り、意見の対立がみられる。

(1) 労働協約システム

この点につき、まず労働協約システムについてみると、協約カバー率を強化すべきという目標については、DGBもBDAも一致しているが、そのための手段として、DGBは一般的拘束力宣言制度の改正については賛成しつつ、協約逸脱規定の活用については反対している。特に、後者についてDGBは、白書が労働時間規制という法律上の最低労働条件規制についても、協約逸脱規定の活用を提案している点に、懸念を示している。

一方、BDA側についてみると、上記とは逆に、協約カバー率の強化のためには労働協約が使用者にとっても“魅力的 (attraktiv)” なものでなければならないとして、柔軟な労働条件規整を可能とする協約逸脱規定の活用については賛成しているが、一般的拘束力宣言制度については、労働条件のダンピング防止のための制度であり、本来の意味での協約カバー率強化のための制度ではないとして、その改正（要件緩和）に反対している。

(2) 従業員代表システム

次に、従業員代表システムについてみると、DGBは、白書が提案する、事業所委員会選挙手続の簡易化（簡易な選挙手続の適用範囲拡大）、および職場への新たな監視装置の導入にかかる共同決定（事業所組織法 87 条 1 項 6 号）に先立っての、外部専門家の招聘権については、これに賛成しているが、後者について白書が付している従業員数 300 名以上という企業規模要件についてはこれを削除することを求めるとともに、上記・招聘権の対象となる範囲を、職場への新たな監視装置の導入にかかる共同決定の場面だけでなく、事業所組織法が定める事業所委員会の活動場面全てに広げることが必要であるとしている。なお、ビデオカンファレンスによる事業所委員会会議の解禁に関しては、一見して労働者側にも有利なようにもみえるが、DGBは、身振りや手振り等の人間的コミュニケーション（“感覚的な知覚可能性 [sinnlich wahrnehmbar]”）を重視し、現行法を引き続き維持すべきとの立場を示しており、興味深い⁴⁵。

これに対して、BDA側は、事業所委員会選挙手続の簡易化については、実務上、簡易な選挙手続はほとんど利用されていないことを理由にこれに反対するとともに、上記の外部専門家の招聘については、現行法の通り、具体的な必要性に応じて、事業所委員会と使用者との協定に基づいて行われるべきであり、事業所委員会の一方的権利として認めることには、反対の立場を示している。

⁴⁵ なお、このほか、DGBは、デジタルイゼーションによって今後、企業組織のあり方が変化しうること（脚注 20）からすれば、事業所委員会の設置や共同決定の単位である”事業所 (Betrieb)”概念についても、法規制のあり方を見直すべきことを指摘している。

6. 小括

以上で検討したところによれば、今回の労働 4.0・白書に対する DGB および BDA それぞれの立場からの評価は、見事とあってよいまでに対立の様相を呈していることがわかる。各意見書においてもそれぞれ示されているように、今後のドイツ社会におけるデジタル化自体については、DGB および BDA 双方とも所与のものとして捉えているのであるが、(部分的には異なる点もあるものの) 全般的にあって、DGB 側は白書が示す政策的オプションにつき、その方向性については基本的に賛成しつつ、一層の規制や保護の強化を求めている一方、BDA 側は既存の現場レベルでの実務における柔軟な対応可能性を理由に、規制や保護を志向する白書の方向性自体に逐一反論を加えている様相を看取することができよう。それは端的に言えば、デジタルライゼーションにより生じる雇用社会の変化に直面して、生じうるデメリット(合理化圧力、不安定雇用、過労による疾患、長期失業等)を問題視し、積極的な政策的介入を求める DGB と、デジタル化によって生じるメリット(柔軟な働き方によるワークライフバランスの実現、機械による〔特に障害者や高齢者の〕働き方のサポート等)を重視し、国家は政策による介入には抑制的であるべきとする BDA という、両者の視点の置き方の違いに由来するものと解される。

しかしまた同時に、国家の役割はあくまで枠組みの設定にあり、具体的なレベルでの規範設定(rule-making)の担い手であり続けるのは、デジタル化の時代にあってもあくまで伝統的な集団的な労使関係であるという限りにおいて、DGB および BDA 間でコンセンサスが形成されている点は、ここでも改めて指摘しておく必要があるように思われる。

V 関係諸機関による取り組みの動向

ところで、2016年11月にBMASから労働4.0・白書が公表されて以降、(詳細はVI3.で後述するように)2017年9月の連邦議会選挙後の連立交渉が長期化していることに起因して、白書において提案された各政策オプションについては、今日に至るまで、特に目立った動きは生じていない。

しかしその一方で、ドイツにおいては、白書の公表の前後を通じて、労働4.0に関わるテーマについて、労働組合および国家レベルでの取り組みがいくつか行われている。ここでは、これら取り組みの内容と意義について検討しておくこととしよう。

1. クラウドワーク規制の現状

このような取り組みとして、第一に挙げられるのが、クラウドワークに関するものである。

III4.(3)で既にみたように、クラウドワーカーは通常、人的従属性を欠くことから、「労働者(民法典611a条)」には当たらないというのが、白書の基本的認識となっていた。また、白書はそれゆえに、「労働者類似の者」に関する労働協約法12a条に着目したのであ

るが、DGB が指摘していたように、クラウドワーカーが常に「労働者類似の者」のメルクマールとなる経済的従属性の要件を充たすとは限らない。なぜなら、上記・規定により、労働者類似の者と認められるためには、少なくとも、収入の半分以上を特定の相手方（仕事の発注者）に依存しているという関係が認められなければならないからである。それゆえに、DGB としては、家内労働法の適用範囲の拡大⁴⁶や最低報酬規制といった、新たな立法規制によるクラウドワーカーの保護を求めているのであった。

このようにみてゆくと、現行のドイツ労働法体系のなかでクラウドワーカーを保護することには相当の限界があるように思われる⁴⁷。そうすると、現行の労働法規制に依存しない形で、クラウドワーカーの保護に向けたアプローチというものが、(将来の立法規制に向けた架橋的なものにせよ、そうでないにせよ) ありうるのかということが、問題関心として浮上することとなる。そして、そのようなものとして注目されるのが、インターネットサイト “Fair Crowd Work” と、クラウドワークプラットフォーム事業運営にかかる行動指針 (“Code of Conduct”) であり、これらはいずれもドイツの金属産業労働組合 (IG Metall) が関与して運営ないし策定されているものである。以下では、これらの取り組みによって、現状、ドイツのクラウドワーカーについていかなる保護のアプローチが試みられているのかについて、検討することとしたい。

(1) ドイツにおけるクラウドワークの実態

かかる検討に先立ち、まずはドイツにおけるクラウドワークの実態について簡単に確認しておこう。

この点につき、Huws and Joyce (2016) がドイツにおいて 16 歳～70 歳までを対象に行ったオンラインアンケート調査によれば、回答者 (2,180 人) のうち 14% が過去 1 年間の間に、クラウドワーク・プラットフォームを通じて、収入を得たと回答しており、この点から推計すると、ドイツ全体で約 820 万人のクラウドワーカーがいることになる。もっとも、上記・調査研究のなかで、クラウドワークにより収入を得た 16 歳～70 歳までを対象に行われたオンラインアンケートによれば、回答者 (330 人) のうち、クラウドワークのみによって生計を立てているのは、わずか 2% (ドイツの人口全体に換算すれば、約 15 万人に相当) に過ぎず、半数以上がクラウドワークからの収入が収入全体の半分以上を超えるに至っていない。

このことからすれば、ドイツでは現状において、数としては少なからぬ人数のクラウドワーカーがいるものの、専業としてこれに従事している者は少なく、ほとんどは兼業とし

⁴⁶ なお、現行の家内労働法の適用対象となるためには、判例上、経済的従属性があることが求められているため、経済的従属性のないクラウドワーカーに対して家内労働法を適用することは、現行法上は困難となっている。この点については、後藤 (2017) 85 頁を参照。

⁴⁷ この点を指摘するものとして、Däubler and Klebe (2015)、石崎 (2016)、後藤 (2017) も参照。

て従事しているという実態があるものと推察される⁴⁸。

(2) 金属産業労働組合と“Fair Crowd Work”

それではまず、上記で挙げたうち、“Fair Crowd Work”についてみてゆきたい。これは、ドイツ最大の産業別労働組合である IG Metall⁴⁹が、オーストリアおよびスウェーデンの労働者団体と共同で運営している、インターネットサイト⁵⁰である。その主な役割は、クラウドワークプラットフォームについて、各プラットフォームの利用経験者であるクラウドワーカーに対するアンケート調査に基づいて、複数の観点から評価を実施し、上記・サイト上で公表することにある。現在のところ、Amazon Mechanical Turkをはじめとする、画像処理やデータ検証・入力、テキスト作成、翻訳等のマイクロタスクの処理を仲介する11のクラウドワークプラットフォームが、評価対象となっている⁵¹。

この場合における評価の視点は、①報酬支払い（時間換算に基づく平均額、報酬不払トランプルの発生率等）、②コミュニケーション（プラットフォームと連絡をとる際、対応が迅速で親切であったか等）、③仲介されるタスクの内容（仲介されるタスクが、危険ないし非倫理的なものでなく、クラウドワーカーにとっても有意義なものか等）、④成果に対する評価（完成したタスクに対する発注者からの評価について公正性が担保されているか等）、⑤当該プラットフォームの利用しやすさ、の5項目であり、それぞれの項目について詳細な理由が付されたうえで、五段階で評価されている。また、各プラットフォームの利用にかかる約款（AGB）も、評価の対象となっており、例えば報酬の不払時に関してルールが定められていなかったり、事前の通知なくして約款が一方的に変更されるというようなものに関しては、マイナス評価がなされている。

このような IG Metall 等による“Fair Crowd Work”の取り組みというのは、いわばインターネットを通じた評判のメカニズムを応用する形で、クラウドワーカーの就業環境の改善を期待するアプローチと位置付けることができよう。

(3) プラットフォーム事業者の“Code of Conduct”

一方、これとはまた別の角度からのアプローチとして注目されるのが、クラウドワークのプラットフォーム事業運営にかかる「行動指針（Code of Conduct）」⁵²である。これは、ドイツに拠点を置くクラウドワークプラットフォームである Testbirds のイニシ

⁴⁸ この点につき、橋本（2017）138頁、後藤（2017）83頁も同旨。

⁴⁹ なお、IG Metall は、2016年4月から、欧州の7労働団体とクラウドワークについて議論を積み重ねてきており、その成果については同年12月に公表された「プラットフォーム労働に関するフランクフルト宣言」に取りまとめられている。同宣言については、濱口（2017a）に詳しい。

⁵⁰ 以下の URL からアクセスが可能である。（<http://faircrowd.work/de/platform-reviews/>）

⁵¹ 但し、一部のプラットフォームについては評価が完了していないものもある。

⁵² 以下の URL から、全文の閲覧が可能である。（<http://crowdsourcing-code.de/>）

アティブによって 2015 年に初めて策定されたもので、プラットフォーム事業運営に当たって遵守すべき 10 の基本的原則を定めることにより、プラットフォーム事業者間での自主規制を行うことを目的としたものである。その後、かかる行動指針の内容は 2016 年に改訂されるとともに、現在では、Testbirds を含めてドイツに拠点を置く 8 のプラットフォーム事業者が、同指針に署名しているのであるが、IG Metall はかかる行動指針の策定・改訂過程にも、常に関与してきたという経緯がある。

ここでは差し当たり、上記・行動指針のなかで定められている 10 の基本原則について、その内容をみておこう。

【有償クラウドソーシング／クラウドワークのための基本原則】（抜粋）

1. タスクが適法なものであること

全ての署名者は、違法な、または名誉毀損的、詐欺的、大衆扇動的もしくは憲法に反する内容のプロジェクトを、クラウドワーカーへ仲介しない義務を負う。・・・プラットフォームは、タスクの適法性に関して、定期的に検査を行う義務を負う。

2. 法的地位の明確化

本行動指針の署名者は、クラウドワーカーに対して、その活動の基礎となる法的規制および特に租税上の規制および基準（Vorgabe）を示さなければならない。・・・

3. 公正な支払い

本行動指針の署名者は、クラウドワーカーに対して、作業（Arbeit）の価値に対して公正かつ相当な報酬を支払い、あるいはその都度の発注者に対して、適切な助言を行う。・・・（報酬の）算定は、プラットフォーム事業者の側で、最良の知見に従い誠実に行われ、タスクの複雑性、必要な職業資格、場所的拘束、地域の賃金水準ならびにタスク処理に必要な時間が、算定要素に含まれる。

発注者が満足すべきタスクの処理が行われた場合に得られる金額については、事前に明確な意思疎通がなされていなければならない。支払条件（特に期日と支払サイクル）については、公開されなければならない。報酬支払いは、発注者によって迅速かつ遅滞無く行われなければならない。少なくとも、月に一度の支払いが、プラットフォーム事業者によって保証されなければならない。・・・

4. モチベーションと良質な働き方

・・・本行動指針の署名者は、特に、オンライン・プラットフォーム上での作業環境を、利用しやすく、可能な限り直観的なものとし、かつ直接的なコンタクトの手段を通じてサポートを提供することを、考慮する。更に、モチベーションが沸き、満たされる

ような作業を行うことへのクラウドワーカーの希望を叶えるためのその他の措置を実施すべきである。例えば、以下のものが考えられる。

- ・ 経験値、称号の付与
- ・ 表彰の実施
- ・ Q&A 集の作成、フォーラムの開催
- ・ 継続的な訓練措置 (e ラーニング等)

5. 当事者を尊重した事業運営

プラットフォーム、発注者およびクラウドワーカー間の関係は、信頼、誠実、公正および相互間の信頼を基礎とする。発注者とクラウドワーカーの仲介者としてのプラットフォームは、その責任を自覚し、双方の利益に配慮しなければならない。・・・

6. タスクの明確な定義付けと十分な時間計画

クラウドワーカーのタスクは、明確かつ正確に定義付けられなければならない。クラウドワーカーは、プロジェクトに参加でき、かつこれを成功裏に終えるために充たすべき、全ての内容的かつ時間的基準に関する詳細な記述書 (Beschreibung) を得る。かかる記述書は、遂行された作業の受領およびその後の支払いにとっての基礎となる。

仲介者としてのプラットフォーム事業者は、発注者による時間的な要望に配慮すると同時に、タスクが常に現実的なものとして予定されており、クラウドワーカーがタスクを処理するための十分な時間を有していることについても、配慮を行う。

7. 自由と柔軟性

クラウドワークは、任意に基づくものであり、高い柔軟性によって特徴付けられる。多くの場合、タスクは広範囲にわたり時間的・場所的に自由な形で処理され、プラットフォームによる労働者の長期にわたる義務付けや拘束は存在しない。タスクを引き受けるか否かは、記述書に基づいて、クラウドワーカーが自身で判断する。提示されたプロジェクトをクラウドワーカーが引き受けなかったとしても、それによってネガティブな結果が生じることはあってはならず、プラットフォームがクラウドワーカーに対して圧力をかけることはあってはならない。

8. 建設的なフィードバックと開かれたコミュニケーション

・・・本行動指針の署名者は、クラウドワーカーがタスクを最も良い形で処理できるように、最大限の助言や技術的サポートを行い、現状に応じたフィードバックを提示し、かつ改善提案を行う義務を負う。そのための基礎となるのは、当事者間での開かれた、真摯なコミュニケーションである。・・・

9. ルールに則った受領のプロセスとリカバリー (Nacharbeit)

処理されたタスクの受領のプロセスは、書面によってルール化され、かつクラウドワーカーに対して、透明性をもって、説明されなければならない。この場合、受領の期日は、事前にプラットフォームの側において意思疎通がなされていなければならない。受領の拒否は、理由が付されなければならない、記述書が基礎となっているのでなければならない。リカバリーの機会、原則として与えられなければならない。但し、・・・プロジェクトの特殊性がこれを許さない場合を除くが、このことはあらかじめ書面で定められていなければならない。加えて、各プラットフォームは、クラウドワーカーからの苦情処理のための公正かつ中立なプロセスを定める義務を負う。・・・

10. データ保護とプライバシー

・・・プラットフォーム事業者は、クラウドワーカーの個人データを、事前の書面による同意、あるいは優越する正当な利益がないにも関わらず、第三者へ提供してはならない義務を負う。・・・

このように、ここでみた行動指針というのは、相当に広範にわたり、クラウドワーカーの保護のためのルールを盛り込んだものであることがわかる。もっとも、これまで、そこで定められたルールというのは従来、署名者である各プラットフォーム事業者に対して強制力を持つものではなく、あくまで自主規制に過ぎなかった。それゆえに、“牙のない虎 (zahnloser Tiger)” と称されることもあったのであるが、最近になって、かかる行動指針のエンフォースメントを促進するための機関が設立された。それが、クラウドワークプラットフォームに関する「オンブズマン (Ombusstelle)」である。

これは、2017年11月に新たに設立された機関であり、フランクフルト労働裁判所の裁判官を中立の委員長として、プラットフォーム運営事業者(団体)の代表委員、クラウドワーカーの代表委員、およびIG Metallからの代表委員によって構成されている。かかるオンブズマンの主な役割は、上記・行動指針の遵守を監視するとともに、行動指針違反についてトラブルが生じた場合について、あっせんを実施することにある。

かくして、ドイツにおいては、産別組合およびプラットフォーム事業者らによって、行動指針の策定という、(協約政策とはまた異なる形での)クラウドワークをめぐる規範設定、およびオンブズマンの設立という形でのエンフォースメントについて取り組みが行われているものと理解することができよう。

(4) 小括

以上、現在のドイツにおいて、IG Metall が関与して行っているクラウドワークをめぐる

る2つの取り組みについて、検討を行ってきた。

IG Metallでは、組合規約の改正によって、2016年1月以降、独立自営業者についても組合員資格が認められ、組合加入の途が開かれている。しかしながら、現在のところはまだ、IG Metallがクラウドワーカーについて、労働協約を締結するといったような取り組みはみられないようである。現状では、組合員となった独立自営業者にIG Metallが提供しうるのは、訴訟代理や法律相談のようなリーガル・サービスが主となっている。思うに、この点については、IG Metallに加入する独立自営業者について、「労働者類似の者」該当性（＝経済的従属性）が明らかではないなかで、労働協約を締結することは、ドイツ競争制限禁止法が定めるカルテル規制への抵触といった問題を見逃すことができないといった事情もあるのではなかろうか。このことも併せて考えれば、上記で検討してきた、IG Metallが実施する、“Fair Crowd Work”によるクラウドワークプラットフォームの評価と、プラットフォーム事業者間での行動指針の策定、およびそのエンフォースメントのためのオンブズマンへの関与といった取り組みは、労働組合として、現行法の枠組みの範囲内でなしうる可能な限りの保護のあり方を追求したものとみることができよう。

もっとも、クラウドワークについては、インターネット空間を利用する特性ゆえの、規制の困難さが伴うことは否めない。とりわけ、行動指針についていえば、対象プラットフォームをドイツ国内のものにとどめている限り、他国のプラットフォームを介することによるクラウドワークの「新たな不安定就業形態」化（Ⅲ3.を参照）のリスクを完全に防ぎきることはできないであろう。このことからすれば、一国内にとどまらない、より広い範囲（例えばEUレベル）での規制の検討や労働組合の一層の国際的連携が、今後ドイツでは重要な検討課題となってゆくものと思われる。

2. 国家による雇用社会のデジタル化研究の促進

一方、国家レベルでの取り組みとして注目されるのは、ドイツでは連邦行政機関が資金提供者となって、雇用社会のデジタル化問題、すなわち「新たなテクノロジーによって、人間(労働者)の働き方や職場のあり方にどのような変化やイノベーションが生じるのか」というテーマに関する民間レベルでの研究を、積極的に推進しようとしている点にある。このような例として挙げられるのが、以下でみる「働き方の未来実験室」と「事業所内実験スペース」助成金プログラムである。

(1) 「働き方の未来実験室 (Future Work Lab)」

上記のうち、まず「働き方の未来実験室」とは、ヨーロッパ最大の応用研究機関であるフラウンホーファー研究機構の研究ユニットの一つである「フラウンホーファー労働経済・組織機構(IAO)」とシュトゥットガルト大学の「労働科学・技術マネジメント機構(IAT)」とが共同で、2017年2月に設立した研究所であり、その設立にあたり資金提供を行った

のが、ドイツにおいて第四次産業革命を管轄している連邦教育・研究省（BMBF）である。

同研究所の特徴は、第四次産業革命の文脈において登場する新たなデジタル技術それ自体について研究開発を行うのみならず、それによって、人間（労働者）の働き方や職場のあり方というものがどのように変化して行くのか、またそれによって従来と比べてどのようなメリットが生じるのか問題に焦点を当て、エンジニアはもちろん、ITの専門家、経営学者、心理学者、作業療法士等が一体となって研究に従事している点にある。また、そこで研究対象とされている働き方の変化というのは、労働時間、作業（タスク）内容、職業資格、職業教育訓練、労働安全衛生、労働者の個人情報・データ保護と、幅広い分野にわたる。同研究所からは、既にいくつかの研究成果が公表されているが、そこではテクノロジー自体の解説と同時に、人間の働き方に及ぼす変化、およびそれによってどのようなメリットが生じるかが、併せて摘示されている⁵³。

なお、かかる「働き方の未来実験室」には、ダイムラーやボッシュ、IG Metall や（金属産業における使用者団体である）南西金属（Südwestmetall）といった名だたるドイツの企業および労使団体が、提携パートナーとして参画しており、常に労使それぞれの立場からみて win-win となる形での、デジタル技術の雇用社会への応用のあり方が追求されている点にも特徴があるといえよう。

（2）「事業所内実験スペース」助成金プログラム

次に、「事業所内実験スペース」助成金プログラムとは、BMAS によって 2017 年 8 月に公表された、事業所のなかで実験スペースを設け、そのなかで新たに当該事業所のデジタル化を実験的に実施しようとする企業に対して、助成金（Zuwendung）を支給することによってこれを促進しようとするプログラムである。かかる助成金の支給要件については、かかるプログラム開始時に併せて公表された「助成指針（Förderrichtlinie）」⁵⁴のなかで詳細に定められているのであるが、かかる指針のなかでは、特に助成対象となる実験テーマが列挙されている。具体的には、以下のテーマである。

- ーデジタル化プロセスのなかでの経営管理、特に経営戦略
- ーデジタル化のなかでの共同決定
- ー従業員データ保護とデジタルデータの収集・利用強化との調和による、良質で健康的な労働条件保障のコンセプト
- ービッグデータの活用による労働条件の改善

⁵³ かかる研究成果については、「働き方の未来実験室」の HP から閲覧可能である。
(https://futureworklab.de/de/demonstratorenwelt.html#faqitem_0-answer)

⁵⁴ 同指針については、以下の URL から閲覧が可能である。
(https://www.gsub.de/fileadmin/user_upload/BAanz_AT_14.08.2017_B2.pdf)

- －看護義務のある労働者または障害を持つ人をも対象とした、場所的・時間的に柔軟な働き方についてのイノベーティブなコンセプト、および人生の各段階に対応する労働組織モデル
- －従業員への負担および労働の質への影響を考慮した、AI ならびにデジタル・アシスタント（チューター）システムによる就労支援
- －デジタル記録システムおよびデジタル計画システム（例えば、デジタルシフト勤務計画）
- －高いイノベーション力を持った小規模（スタートアップ）企業との共同企業の設立可能性
- －デジタル人材育成、特に学習（Lernen）と労働が統合されたシステム、ならびに学習プロセスにおける新人教育（Mentoring）とコーチング
- －イノベーティブで、IT をベースとした、職場における健康・福祉の増進のためのコンセプト

かかる助成金は 3 年を上限として、最大で 1,500,000 ユーロまで支給される。支給申請は、2017 年 10 月から受付が開始しており、2018 年上半期から実際に支給が開始される。但し、助成を申請できるのは、実験計画について、労働者代表者（労働組合または事業所委員会）の書面による同意が得られているもののみ限られる。これは、かかる助成金プログラム自体が、あくまで労使が共同で雇用社会のデジタル化に向けた課題を克服することをサポートするためのものであるとのコンセプトに基づいているためである。

そのうえで、かかる助成によって得られた成果は、BMAS が運営しているポータルサイト「労働 4.0・実験スペース」⁵⁵において共有され、特に中小企業に対して情報提供が行われることとなっている。これは、特にドイツでは、中小企業においてデジタル技術の利活用がいまだ進んでいないという実態があり、これを促進すべきという問題意識があることによる。

(3) 小括

以上、限られた例ではあるが、ドイツにおける雇用社会ないし職場のデジタル化研究に対する国家的支援について、検討を行ってきた。もっとも、ここで紹介した「働き方の未来実験室」にせよ、「事業所内実験スペース」助成金プログラムにせよ、2017 年に入ってスタートしたばかりのものであるため、今後の展開については未知数な部分も多いことは否めない。ただ、いずれの取り組みにおいても、研究ないし実験を進める過程に労働者の利益代表（労働組合または事業所委員会）を関与させたうえで、労使双方にとって利益と

⁵⁵ 以下の URL からアクセスが可能である。
<https://www.arbeitenviernull.de/experimentierraume/start.html>

なる形での職場のデジタル化こそが国家によって期待されている点は、特筆すべきであろう。

VI 結びに代えて

1. 「働き方の未来」をめぐる政策的議論の日・独比較

本稿では、ドイツにおける労働 4.0 をめぐって、BMAS の白書を中心に、労使団体あるいは国レベルでの周辺的な議論・取り組みについて、分析・検討を行ってきた。一方、冒頭でもみたように、我が国においても今後、第四次産業革命ないしデジタルイノベーションによる雇用社会の変化が予想されることは論を待たない⁵⁶。そこで、以下では差し当たり、ドイツにおける議論・取り組みと、日本の（特に最近の行政レベルにおける）議論・取り組み⁵⁷とを対比させつつ、その異同を整理しておこう。

① この点につき、まず職業訓練政策についてみると、ドイツにおいては、デジタル化された雇用社会におけるエンプロイアビリティの確保という観点から、企業外での継続的職業教育訓練システムを活用することによる、デジタル化時代において必要な職業資格の習得と、それをサポートするための失業保険の事前予防機能の強化が政策課題とされた。

一方、日本では、2017年6月の「未来投資戦略 2017」に基づいて⁵⁸、2018年以降、経済産業省が、社会人向けに民間事業所によって提供される AI、IoT、ビッグデータ等の高度 IT 技能の習得のための職業訓練講座を新たに認定するとともに⁵⁹、かかる講座の受講を雇用保険における専門実践教育訓練給付金（雇用保険法 60 条の 2 等）の対象とすることが既に予定されている⁶⁰。この点からすれば、日本ではドイツと同様の政策目標を志向しつつ、より具体的な政策的対応が行われようとしているものとみることができよう。但し、ドイツで主に DGB によってその必要性が主張されている、職業訓練受講中の賃金保障や訓練休暇を労働者の権利として認めるといったような議論

⁵⁶ また、今後の少子高齢化という点でも、日本とドイツは共通の課題に直面しているといえる。

⁵⁷ 我が国の労働法学説における議論については、大内（2017）、高橋（2017b）等を参照。

⁵⁸ なお、これに先立つ「働き方の未来 2035」においても、「今後は、やり直しをするための再教育の仕組みをより整えてゆく必要があり、個人がそのための職業教育、職業訓練を受けることに対して、財政的な支援を充実させていくべき」との指摘がなされていた。

⁵⁹ この点については既に、「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」として具体化されており、また 2018年1月30日時点で 16 の講座が「第四次産業革命スキル習得講座」として、上記・専門実践教育訓練給付金の対象となる講座に指定されている。詳細については、経済産業省の HP

（<http://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/reskillprograms/index.html>）、および厚生労働省の HP

（<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000192197.html>）を参照。

⁶⁰ なお、上記・専門実践教育訓練給付金については、「働き方改革実行計画」のなかで、給付率を受講費の最大 6 割から 7 割に、また上限額を年 48 万円から 56 万円に引き上げる方向性が示されている。

は、我が国の行政レベルでは見受けられないようである。

- ② 次に、労働時間政策についてみると、ドイツにおいては、デジタルイゼーションによって可能となる時間的・場所的に柔軟な働き方を促進し、労働者に「時間主権」を認めるとともに、過労リスクからの保護を図ることが政策目標とされていた。この点については、我が国の「働き方改革実行計画」（2017年3月）も、「柔軟な働き方がしやすい環境整備」、とりわけモバイル機器等を用いた雇用型テレワークの普及（および、かかる働き方のもとの長時間労働の防止）を取り組むべき施策の一つに掲げており、この点でも日・独は政策的方向性を同じくしているものといえよう。

もっとも、上記・課題について、ドイツでは労働時間選択法という立法的対応が志向されていたのに対して、我が国においては雇用型テレワークについて、新たな法規制を行うのではなく、既存の法令（特に、労働基準法による労働時間規制）の適用関係および労務管理上の留意点を明らかにしたガイドラインを策定することによって対応することとされており、「柔軟な働き方」の実現に向けた具体的なアプローチについては異なっている（かかるガイドラインについては、その後、厚生労働省「柔軟な働き方に関する検討会」報告書によって、従来の「情報通信機器を活用した在宅勤務の適切な導入及び実施のためのガイドライン」（平成16年3月5日基発0305003号）を改定する形で、「情報通信技術を利用した事業場外勤務の適切な導入及び実施のためのガイドライン（案）」が示されているに至っている⁶¹）。但し、日本で今後国会審議が予定されている「高度プロフェッショナル制度」⁶²は、研究開発等のイノベーターな仕事をも対象とし、労働時間規制の適用除外という形式をもって、柔軟な働き方を認めるようとするものであり、（要件設定については異なる部分もあるものの）この点においては、ドイツにおける上記・労働時間選択法との発想の共通性が看取できる。

- ③ 更に、自営的就労をめぐる政策分野、とりわけその就業条件の保護についてみると、我が国における近年の動向として注目されるのは、上記・「柔軟な働き方に関する検討会」報告書が、雇用型のテレワークのみならず、非雇用型ないし自営型のテレワークについても、その適正な実施のためのガイドライン（案）⁶³を示していた点であろう⁶⁴。すなわち、かかるガイドライン（案）は、クラウドワークによる自営型テレワークをも対象に含めて、契約条件の明確化・適正化のために、発注者（注文者）および仲介

⁶¹ この点、IV2. でみたように、DGBは柔軟な働き方に関連して、「アクセスされない権利」を要求していたが、日本では上記・ガイドライン（案）のなかで、テレワークにおける長時間労働対策のために、時間外、深夜、休日については、役職者等に対してテレワーカーへのメールを送付することの自粛を命じたり、テレワーカーが社内システムにアクセスすることを制限する措置等を有効な対策として掲げることによって、対応が図られている。

⁶² 高度プロフェッショナル制度については、差し当たり、桑村（2017）11頁以下を参照。

⁶³ これは、従来の厚生労働省「在宅ワークの適正な実施のためのガイドライン」の改定版に当たる。

⁶⁴ このほか、日本におけるクラウドワーカーに対する法的保護のあり方について検討を行った最近の論稿として、毛塚（2017）がある。

業者（クラウドワークプラットフォームを含む）が遵守すべき事項を掲げているのであるが、その内容とみると、相当範囲において、**V1. (3)** でみた、ドイツにおいてプラットフォーム事業者らと **IG Metall** が策定しているプラットフォーム事業運営にかかる「行動指針」とオーバーラップしていることがわかる。かくして、クラウドワークに限っていえば、その就労条件の保護につき、日本では行政機関がガイドラインを示すというアプローチから、ドイツではプラットフォーム事業者と組合の自主規制というアプローチから、基本的に内容を同じくする規範設定（rule-making）が行われているものと整理することができよう（そのうえで、ドイツにおいては組合も関与するオンブズマンによって、規範のエンフォースメントが図られている点は、先述した通りである）。また、これに加えて「働き方改革実行計画」のロードマップでは、非雇用型（自営型）テレワークに関する項目のなかで、「クラウドソーシング等の仲介業者（プラットフォーム）について、優良事業者認定等の制度を業界として設け、自主努力を促す」との検討課題も示されている。**V1. (2)** でみたように、ドイツでは、かかる課題への対応というのは、まさに **IG Metall** 等が運営する“Fair Crowd Work”によって担われている状況にある。

ところで、労働4.0・白書は、自営的就労（とりわけ独立自営業者）の保護について、一般年金保険への取り込みという政策的方向性を示していたのであるが、我が国の国民年金制度は、もとより自営業者をも強制加入の対象としている。ただ、従来の国民年金制度が想定していた自営業者像と、第四次産業革命によって増加しうる独立自営業者とは大きく異なりうることからすれば、我が国においても自営業者にかかる年金制度を含めたセーフティ・ネットの再検討が政策課題として今後浮上する可能性は十分にある。この点、「働き方改革実行計画」も、自営型テレワークについて「働き手へのセーフティネットの整備」を、今後検討・実施すべき課題として掲げている。

なお、労働4.0の白書は、独立自営業者の就業条件保護のために、「労働者類似の者」に関する労働協約法12a条の利活用を提案していた。この点、日本においても、団体交渉による保護を及ぼすべき独立自営業者については、労働組合法上の労働者性が認められることとなっているが⁶⁵、少なくとも行政レベルでは、独立自営業者の集団的労使関係システム（特に、労働組合や労働協約）による保護を明確に志向するような議論は今のところ見受けられないようである。

- ④ また、このことは個人情報保護の領域に関しても同様といえる。労働4.0・白書をはじめ、ドイツにおいて、デジタル化した雇用社会における労働者の個人情報・データ保護は、**BMAS**、**DGB** はもちろん、**BDA** によってもセンシティブな問題として捉えられてきた。日本においても、今後、センサーやウェアラブル機器、情報端末等を通じて

⁶⁵ INAX メンテナンス事件・最三小判平成23・4・12 労判1026号27頁。労組法上の労働者概念の詳細については、菅野（2016）781頁以下を参照。

得られた労働者個人情報⁶⁶の法的取り扱いが重要な検討課題となることが予想されるが、行政レベルではいまだ正面から議論されるには至っていない⁶⁷。

- ⑤ 最後に、集团的労使関係の領域についてみるに、ドイツにおける議論の最大の特徴は、デジタル化により雇用社会が変容してゆくなかでも、あくまで伝統的な集团的労使関係を基軸に据えた形で、今後の雇用・労働（法）政策が論じられている点にあったといえよう。労働 4.0・白書で提案されている各政策オプションも、従来の労働協約システムおよび従業員代表システムを前提に、これを一層強化しようとするものであり、労使団体はもちろん BMAS の立場からも、集团的労使関係をめぐる新たなパラダイム転換は基本的には求められていないことがわかる。そしてまた実際に、一部の産別組合（IG Metall）は、クラウドワークという第四次産業革命下における新たな働き方についても積極的な取り組みを行い得ていることは、既に上記でもみた通りである。

一方、翻って我が国における議論をみるに、集团的労使関係をめぐって具体的な政策的議論がなされているとは言いがたい状況にある。但し、2016年8月の「働き方の未来 2035」においては、「労働組合も企業別・業界別の運営とともに、職種別・地域別の連帯も重視した、SNS や AI、VR などの技術革新も活用した新しい時代にふさわしい組織として、多様な働き方を支援できるように進化していくことが求められる」との提言がなされている。何らかの具体的な（法）政策的提言がなされているわけではないが、ここにおいては従来の企業別組合中心主義からの脱却という、一つのパラダイム転換が示唆されているように思われる。

2. 日本は何を学ぶべきか？

このようにみてゆくと、日本は日本なりに既存の雇用・労働（法）システムを前提とした、第四次産業革命ないしデジタルイノベーションという新たな波に対する適応（adapt）のあり方を模索している途上にあるといえる。むしろ、ドイツと日本では、前提となる雇用・労働（法）システムが大きく異なるから、ドイツの議論・取り組みを直ちに日本において取り入れるべきということにならないのは、言うまでもない。ただ、上記でみたうち、特に①職業教育訓練政策、②労働時間政策および③自営的就労の保護政策については、具体的な政策アプローチでは異なる点もあるものの、基本的な政策の方向性としては、日本とドイツは軌を一にしていることがわかる（また、①における専門実践教育訓練給付の〔質的および量的〕拡大のように、日本のほうが先を行く取り組みを行っているものもある）。このことは、デジタル化がもたらす雇用社会の変化は、いずれの国においても、ある

⁶⁶ 但し、第四次産業革命下における個人情報保護の問題は、民間団体のレベルでは重要な課題として認識されている。例えば、産業競争力懇談会（2017）17頁を参照。

⁶⁷ 日本における労働者の個人情報保護規制の現状については、差し当たり、土田（2016）136頁以下を参照。

程度共通した方向性をもって進んでゆくであろうことを示唆しているように思われる。それでは、雇用・労働（法）システムの違いを超えて、日本が本稿で取り上げてきたドイツの議論・取り組みから学べることは何であろうか？ここでは、以下の3点を指摘しておきたい。

第一に挙げられるのは、ドイツにおいては、雇用社会ないし職場におけるデジタル技術の利活用のあり方について、雇用・労働政策の担い手である国家自らが、積極的にその研究・開発を支援している点である。V2. でみた「働き方の未来実験室」や「事業所内実験スペース」の助成金プログラムはまさにその具体的な取り組みの例であるが、いずれにおいても、(労働者の利益代表をも関与させつつ)「人間の働き方」を中核に据えた形でのデジタル技術の利活用をめぐる研究の実施が、国家によって支援されていた。この点は、デジタル化雇用社会における働き方が *indecent* なものにならないよう、テクノロジー発展の方向性自体を国家がある程度コントロールする試みとして、今後の日本でも参考とされてよいように思われる。

また第二の点として、雇用社会のデジタル化に伴って必要となる雇用・労働（法）政策をめぐる検討というのは、ドイツにおける BMAS による労働 4.0・対話プロセスのような、あらゆるステークホルダーが参加する集約的な議論の場 (forum) において行われることが望ましいように思われる。1. でみたように、我が国においても既に、雇用社会のデジタル化に対応するための政策が検討され、かつ実施されて (あるいは、されようとして) いるのであるが、これら政策の決定プロセスは、やや複線的・分散的となっている感が否めない。しかし、デジタルライゼーションが雇用社会に (また、ひいては雇用によらない働き方にも) 広く変化をもたらすであることからすると、あらゆるステークホルダー (ないし、その代表) を参加させ、上記・変化やそれへの対応をめぐる知見を一つの場に集約させて議論を進めたほうが、より建設的な政策決定が可能となるように思われる。この点、日本では 2017 年 7 月以降、「技術革新 (AI 等) の動向と労働への影響」等を審議事項とする労働政策審議会・労働政策基本部会が厚生労働省に設置されており、同部会が上記の意味での集約的な議論の場になることが期待される。

第三に、我が国においては今後、雇用社会のデジタル化という新たな文脈のなかでも、集团的労使関係システムのあり方をめぐる再検討が重要となってくるように思われる。この点、本稿でみてきたように、労働 4.0 をめぐる議論のなかでは、ドイツにおける伝統的な二元的労使関係は、産業レベルにおける協約自治と各企業の事業所レベルにおける共同決定という重層的な形で、デジタルライゼーションによる雇用社会 (ないし職場) の変化を、労使の協働で構成しうるシステムと理解されてきた。また、その存在は、狭い意味での労働条件決定にとどまらず、労働 4.0・白書で提案されている各政策オプションの実施 (例えば、継続的職業教育訓練にかかる戦略策定や労働時間選択法等) に当たっても、不可欠のインフラとして位置付けられている。更にいえば、労働組合が既存の「企業」という枠

を超えて組織されていることから、同じく企業を超えた形での新たな就労形態であるクラウドワークについても、既に一定の取り組みをなしている点は特筆すべきであろう⁶⁸。このようにみてゆくと、ドイツにおける既存の雇用・労働（法）システムのデジタルイゼーションに対する高い適応力を支える最大の要因は、集团的労使関係システムにあるといっても過言ではない。

しかし、そのようなドイツにあっても、近年における同システムの弱体化（例えば、協約カバー率の低下や事業所委員会設置率の低下等）⁶⁹に直面して、労働 4.0 の文脈のなかでも、その強化がいわば至上命題となっているわけであるが、このような観点からすれば、（その組織率が年々低下している）企業別組合を支配的形態とし、また常設の従業員代表機関を持たない我が国の集团的労使関係システムに対しては、一層の再検討の要請が働いて然るべきであるように思われる。かくして、今後我が国においても、デジタルイゼーションにより雇用社会が変化するなかでの、既存の集团的労使関係法理（例えば、労組法上の労働者概念等）の限界を見極めつつ、新たな立法政策の可能性およびその（とりわけ憲法 28 条との関係における）限界⁷⁰をも見極める作業が、避けて通ることのできない課題となろう。また、その際には、労働法以外における集团的な保護の枠組み、例えば中小企業等協同組合（法）等との関係整理をも睨みつつ、進めてゆくことも必要となる⁷¹。

3. 今後の展望と課題

最後に、ドイツにおける労働 4.0 をめぐる今後の展望について、若干述べておきたい。

周知の通り、ドイツでは白書が公表されて以降の 2017 年 9 月に、連邦議会選挙が実施された。この選挙において、アンゲラ・メルケル氏率いるキリスト教民主社会同盟（CDU/CSU）は第一党となるも、議席の過半数を占めるには至らなかったため、自由民主党（FDP）および緑の党（Bündnis 90/Die Grünen）と連立交渉（いわゆる Jamaika-連立交渉）を行っていた。しかし、主に移民政策および環境政策をめぐり、FDP と緑の党が鋭く対立したことから、FDP が交渉から離脱する事態となった。そのために、連立交渉は振り出しに戻り、CDU/CSU は現在、上記・選挙以前までの大連立政権におけるパートナーであった社会民主党（SPD）と、再び大連立を組むための交渉を行っている⁷²。従っ

⁶⁸ この点に注目し、ステークホルダー民主主義という観点からの集团的労使関係システムの再構築を説くものとして、毛塚（2017）65 頁、榊原（2017）33 頁がある。

⁶⁹ この点につき、脚注 36 および 39 を参照。

⁷⁰ 集团的労使関係システムに対する立法政策は、ややもすると憲法規範との抵触関係が問題となることは、最近のドイツにおける協約単一法（Tarifeinheitgesetz）、および同法の合憲性に関する連邦憲法裁判所 2017 年 7 月 11 日判決の例が良く示している。この点の詳細については、山本（2017c）70 頁以下を参照。

⁷¹ 濱口（2017b）9 頁も同旨と思われる。なお、DGB の Kai Linderman 氏によれば、ドイツでは、例えばサービス業に従事する自営業者で結成する協同組合（Genossenschaft）である「SmartDe」の組合員が、統一サービス労働組合（ver.di）にも組合員として加入している例があるとされる。

⁷² Frankfurter Allgemeine, 22. Januar 2018.

て、この点は今後の動向を見守らざるを得ないが、本稿で取り上げた労働 4.0・白書は、SPD のアンドレア・ナーレス氏が連邦労働大臣であった当時に取りまとめられたものであったという経緯からすれば、白書で取り上げられた各政策オプションをめぐる動向は、今後の政権体制いかん（とりわけ、連邦労働大臣に SPD 出身者が就任するか否か）によっても、大きく左右されることが予想されよう。

なお、本稿における検討は、あくまで労働 4.0 にかかる BMAS の白書を中心に、労使団体あるいは国レベルでの周辺的な議論・取り組みを中心に取り扱った関係で、この問題をめぐるドイツ労働法学における議論状況⁷³については、十分なフォローをなしていない。また、本稿で取り扱った主題をめぐる日本の労働法学における議論との比較検討も不十分である。この点については、引き続き今後の検討課題としたい。

【補論】 2018 年 2 月連立協定

なお、本稿脱稿後の 2018 年 2 月 7 日に、CDU/CSU および SPD 間での連立交渉が妥結し、新たな連立協定 (Koalitionsvertrag) が公表された。本稿で検討対象とした“労働 4.0”についても、同連立協定のなかに盛り込まれており、引き続き政策綱領の一部となっている。その分析・検討については他日を期したいが、ここでは差し当たり、労働 4.0 に関わる記述内容を抜粋して紹介しておこう。

『欧州にとっての新たな出発・ドイツにとっての新たな推進力 (Dynamik)・我が国にとっての新たな連帯 (Zusammenhalt) –キリスト教民主社会同盟および社会民主党間における連立協定』(抜粋)

V 教育、研究およびデジタルイゼーションの推進 (Offensive)

5. デジタルイゼーション

連邦政府は、デジタルイゼーションを引き続き積極的に、かつ社会的パートナーを参加させたうえで具体化してゆく責任があると考え。カギとなるのは、それによって被用者がデジタル化した雇用社会における課題に対応でき、常に迅速に変化する職業資格の要求を満たしうる、継続教育訓練である。

我々は、あらゆる関係者とともに、連邦および州の全ての継続教育訓練プログラムを結束させ、かつ新たな継続教育訓練文化を構築するために、労働者および求職者のためのナショナル継続教育訓練戦略を発展させる。全ての労働者は、連邦雇用エージェント

⁷³ ドイツにおいては、例えば Kramer (2017) のように、雇用社会のデジタル化によって生じる（個別的・集团的）労働法および社会保障法上の課題について網羅的に検討を加えた書籍も、既に刊行されている。

を通じて、継続教育訓練相談にかかる権利を得る。事業所内の継続教育訓練を超えて継続教育訓練の必要性が認められる場合、使用者および被用者はこれに対応する責任がある。我々はこのことを、将来的な継続教育訓練のための使用者の手当（Zuschuß）は、それが一般的な就業能力に資する場合には、一般的には賃金または金銭的利益として取り扱わないという方法によって、促進することを意図している。

労働者は、その職業的な継続教育訓練を自らの責任において受けるために、多くの手段を必要とする。我々は、社会的パートナーと共同で、長期時間口座（Langzeitkonto）がどの程度普及しうるかを検討する。それは、他の積立（Guthaben）と同様に、職業資格付与のために利用可能なツールとなりうる。我々は、モデルケースにおいて試行されるべき、事業所外での継続教育訓練にとっての新たな資金調達方式について検討を行う。デジタル変化においても、事業所内における共同決定には、重要な意義が認められる。我々は、継続教育訓練にとっての事業所委員会の発議権（Initiativrecht）を強化する。

我々は、そのなかで企業、被用者および協約締結当事者の、労働時間構成にかかる多種多様な希望や要求を満たしうる枠組みを創出することを意図している。我々はお互いのために多くの時間を有し、パートナーシップを強化することに関心がある家族を支援しようと考えている。そのために、我々は、家族時間のために多くの裁量を創出しうるモデルを発展させる。我々は、被用者がより多くの時間主権を可能とするために、デジタルライゼーションのチャンスを利用しようとしている。

我々は、モバイル労働を促進し、かつ容易にすることを意図している。そのために、我々は法的な枠組みを創出する。これには、拒否の判断理由に関する使用者に対する労働者の情報請求権、ならびに企業設備の私的利用に関する使用者および労働者の法的保護も含まれる。協約締結当事者も、モバイル労働に関する協定（Vereinbarung）を締結すべきである。

我々は、労働保護とイノベーションを包括して検討することを意図している。ドイツは、包摂（Inklusion）を可能とし、学習および健康を促進するアシスタントシステムにとっての指導的なマーケットとなるべきである。そのために、応用プログラム“中小企業のためのアシスタントシステム”を公表する。

電子ファイル（E-Akte）のようなデジタル労働プロセスの導入は、多くの透明性をもたらす。それによって、一方において最適化のための制御ツールは発展しうるが、他方において、“ガラス張り化”に関する従業員の懸念も生じうる。従って、我々は、使用者および労働者の権利および義務を明確化し、従業員の人格権を保護すること（被用者データ保護）を意図している。

我々は、独立自営業についての地位確認手続（Statusfeststellungsverfahren）を簡素化し、かつ複数の社会保険分野で矛盾が生じないよう構成することを意図している。

【参考文献】

- 石崎由希子 (2016) 「論文 Today・クラウドワーク：新たな労働形態－使用者は逃亡中？」
日本労働研究雑誌 672 号 85 頁
- 大内伸哉 (2017) 『AI時代の働き方と法』 (弘文堂)
- 川田知子 (2017) 「ドイツ労働法における立法政策と人権・基本権論」日本労働法学会誌
129 号 29 頁
- 川野俊充 (2017) 「インダストリー4.0の現状と将来」JCM313 号 14 頁
- 桑村裕美子 (2017) 「労働時間の法政策的検討」日本労働研究雑誌 679 号 9 頁
- 毛塚勝利 (2017) 「クラウドワークの労働法学上の検討課題」季刊労働法 259 号 53 頁
- 厚生労働省 (2017) 『2016年・海外情勢報告』 (厚生労働省)
- 後藤究 (2017) 「ドイツにおけるクラウドソーシングの進展と労働法の課題」季刊労働法
259 号 77 頁
- 榊原嘉明 (2017) 「日本における労働世界のデジタル化と労使関係 (法)」労働法律旬報
1895 号 30 頁
- 産業競争力懇談会 (2017) 『「人」が主役となる新たなものづくり』 (2017年10月13
日)
- 菅野和夫 (2016) 『労働法〔第11版補正版〕』 (弘文堂)
- 諏訪康雄 (2017) 『雇用政策とキャリア権』 (弘文堂)
- 高橋賢司 (2017a) 「ドイツにおけるIoTとAIをめぐる雇用政策」DIO2017年9月号 26
頁
- 高橋賢司 (2017b) 「デジタル化とAIの労働市場と労働法への影響」労働法律旬報 1895
号 7 頁
- 土田道夫 (2016) 『労働契約法〔第2版〕』 (有斐閣)
- 橋本陽子 (2017) 「翻訳・グリーンペーパー『労働4.0』 (ドイツ連邦労働社会省, 2015
年4月)」学習院大学法学雑誌 52 卷 2 号 133 頁
- 濱口桂一郎 (2017a) 「欧州におけるデジタル経済と労働に関する動向」JCM313 号 26
頁
- 濱口桂一郎 (2017b) 「日本的柔軟性からデジタル柔軟性へ」Business Labor Trend 2017
年8・9月号 7 頁
- 藤内和公 (2009) 『ドイツの従業員代表制と法』 (法律文化社)
- 柳屋孝安 (2005) 『現代労働法と労働者概念』 (信山社)
- 山本陽大=井川志郎 (2016) 「ドイツにおける労働者派遣法および請負契約の濫用規制を
めぐる新たな動向」労働法律旬報 1872 号 36 頁
- 山本陽大 (2017a) 『労働政策研究報告書 No.193・ドイツにおける集团的労使関係システ
ムの現代的展開』 (労働政策研究・研修機構)

山本陽大 (2017b) 「第四次産業革命による働き方の変化と労働法政策上の課題」 *Business Labor Trend* 2017年8・9月号 46頁

山本陽大 (2017c) 「ドイツー第三次メルケル政権下における集团的労使関係法政策」
『JILPT 第3期プロジェクト研究シリーズ・現代先進諸国の労働協約システム』 (労働政策研究・研修機構)

労働政策研究・研修機構 (2005) 『労働政策研究報告書 No.5・欧米における在宅ワークの実態と日本への示唆』 (労働政策研究・研修機構)

労働政策研究・研修機構 (2017) 『資料シリーズ No.194・諸外国における教育訓練制度』 (労働政策研究・研修機構)

労働政策研究・研修機構 [編] (2017) 『日本的雇用システムのゆくえ』 (労働政策研究・研修機構)

和田肇 (1998) 『ドイツの労働時間と法』 (日本評論社)

Behrens and Dribbusch (2014) , Arbeitsgebermaßnahmen gegen Betriebsräte: Angriffe auf die betriebliche Mitbestimmung, *WSI-Mitteilungen* 02/2014, S.140.

BDA (2016) , Arbeiten 4.0 möglich machen: Stellungnahme zum Weißbuch Arbeiten 4.0 des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

BMAS (2016) , Weißbuch Arbeiten 4.0: Arbeit weiter denken.

Däubler and Klebe (2015) , Crowdwork: Die neue Form der Arbeit–Arbeitgeber auf der Flucht?, *NZA* 2015, S.1032.

DGB (2017) , Stellungnahme zum “Weißbuch Arbeiten 4.0” des Bundesministeriums.

Frey and Osborne (2013) , *The Future of Employment: How susceptible are Job to Computerization ?*, Oxford.

Kramer (2017) , *IT-Arbeitsrecht: Digitalisierte Unternehmen: Herausforderungen und Lösungen*, C.H.Beck.

Huws and Joyce (2016) , *Size of Germany’s “Gig Economy” revealed for the first time - Croud Working Survey*.

Vogler-Ludwig, Düll and Kriechel (2016) , *Arbeitsmarkt 2030: Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter: Prognose 2030*.