

追加論点の検討の進め方（案）

令和元年11月25日

産業保安グループ 電力安全課

1. 電気工事人材をめぐる主な課題について

2. 電力会社と電気工事業界の災害時の連携について

1. 電気工事人材をめぐる主な課題について

2. 電力会社と電気工事業界の災害時の連携について

1-1.電気工事士制度について

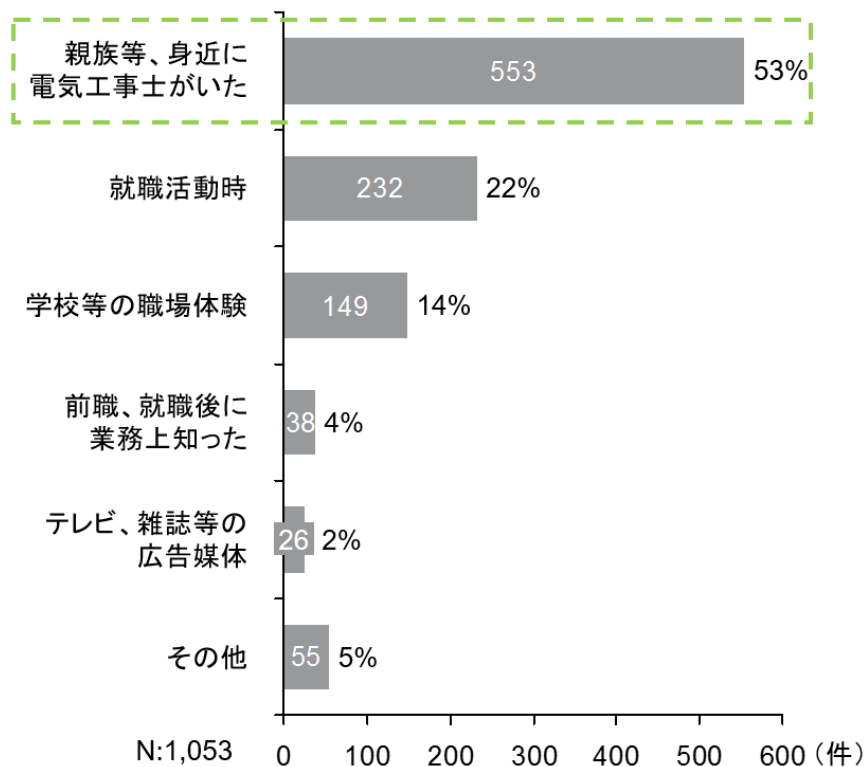
- 電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与することを目的に、電気工事士以外の者による電気工事の作業を禁止。
- 電気工事士法では、電気設備の規模により、電気工事を行える者の資格を規定。

	第1種電気工事士	第2種電気工事士
作業可能な工事	・中小ビルや工場等の電気工事 ・第2種で可能な電気工事	・住宅や小規模店舗等の電気工事
資格保有者数	約50万人	約200万人
実務従事者数(推計)	約20万人	約12万人
資格要件	第1種試験の合格※1 + 実務経験※2 ※1 年1回の筆記試験及び技能試験 技能試験は必要な技能を確認するため、時間内に課題作品を制作 ※2 大学又は高専の電気工学科を卒業した者は3年以上、それ以外は5年以上	第2種試験の合格
年間の試験申込者数	約5万人(合格率 約35%)	約15万人(合格率 約40%)
定期講習の受講義務	資格取得後5年ごとに受講義務	受講義務なし

1-2.電気工事業界の現状

- 電気工事業界に対する認知度は十分ではなく、その結果、電気工事業界への入職率も低くなっている状況。

<電気工事業界の認知度について>



<電気工事業界への入職状況>

育成機関	機関数	年間 修了者数	電工2種 取得率	電工2種 取得者数	電工業界 入職率
養成施設*1	120程度	1,800人程度 (ヒアリングより)	100%	1,800人 (DTC推計)	15% (ヒアリングより)
工業高校 電気科	332	14,000人	90% (ヒアリングより)	12,600人 (DTC推計)	15% (ヒアリングより)
職業能力開発校 (電気工事士 育成コース設置)	180程度 (ヒアリングより)	10,800人 (ヒアリングより)	80% (ヒアリングより)	8,600人 (DTC推計)	30% (ヒアリングより)

※経済産業大臣により所定の単位を取得した卒業生への第2種電気工事士免状発行を許可する施設として指定された教育機関

出所:経済産業省「電気施設等の保安規制の合理化検討に係る調査」(平成29年度委託調査)

1-3. 電気工事人材をめぐる主な課題

- 電気工事業界に対する認知度は十分ではなく、新卒学生の入職率も低い状況を踏まえ、**認知度の向上**や入職拡大など**電気工事人材の確保に向けた取組の強化**（女性活躍の推進や外国人材の受入れ等）が必要。
- **第一種電気工事士の資格取得に必要な実務経験年数（5年）**については、実務経験を重ねる途中で離職する者も増加している状況等を踏まえ、**実務経験年数のあり方**の検討が必要。

<調査事業で得られた電気工事士の人材不足の原因と対策の方向性>

	認知	資格取得	入職	定着
課題の有無	認知度不足 	2種は問題ない 1種では実務経験認定方法に改善の余地あり 	OJT機能が弱い 低い入職率 入職ターゲット層が狭い	高い離職率
概要	認知度不足 ✓ 認知のきっかけの大半が、親族等に電気工事士がいたことによる ✓ 事業承継のために電気工事士資格を取得するケースは多い	2種は問題ない ✓ 入職後に資格を取得するケースが多く、資格取得自体に問題はない 1種は実務経験認定方法に改善余地あり ✓ 5年の実務経験は長いという意見や年数ではなく質や量で判断すべきとの意見もある	OJT機能が弱い ✓ 高齢化が進む中、年配の職人から若手へ技術の継承が図られづらい 低い入職率 ✓ 主な入職ターゲット層である養成施設、工業高校等からの入職率が低い 狭い入職ターゲット層 ✓ これまで工業高校生等をメインにアプローチしてきており、普通科の学生や転職者層等へのアプローチが少ない	高い離職率 ✓ 職場環境も悪く、改善の余地が大きい ✓ モチベーションの向上が必要
対策の方向性	一般への認知度向上	実務経験認定方法の改善を検討	OJT機能の強化 既存アプローチからの入職率向上 アプローチ先の拡大 海外人材の受け入れ	離職率の改善 (女性活躍推進含む)

145 平成29年度電気保安人材の中長期的な確保に向けた調査・検討事業

© 2018. For information, contact Deloitte Tohmatsu Consulting LLC.

出典：経済産業省「電気保安人材の中長期的な確保に向けた調査・検討事業」(平成29年度委託調査)

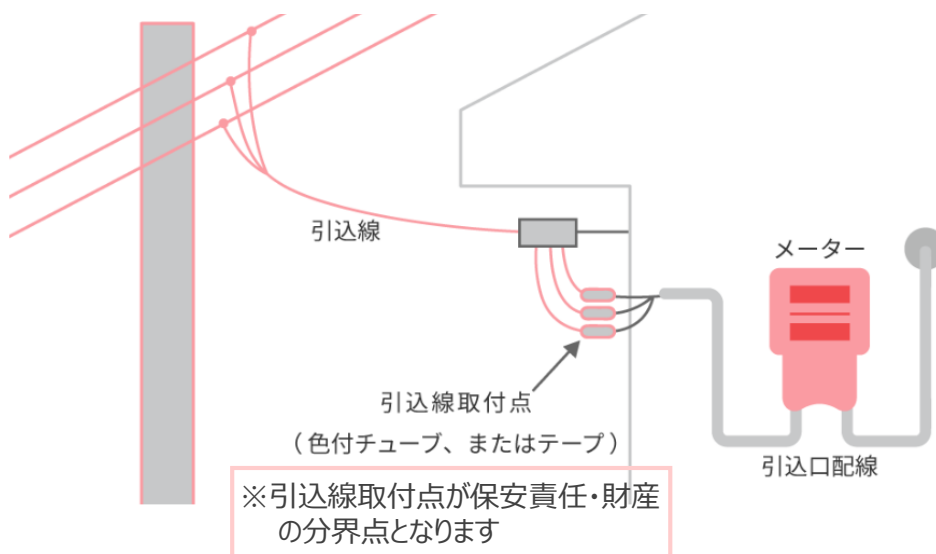
1. 電気工事人材を巡る主な課題について

2. 電力会社と電気工事業界の災害時の連携について

2-1. 台風15号における電気工事に関する課題

- 台風15号では、東京電力PGによる高圧線の停電復旧作業が終了したにもかかわらず、低圧線から各住宅への引込線が故障していたため、各住宅の停電が解消されない事象が発生。
- そのため、東京電力PGより引込線の改修工事を、（事前に請負契約を締結していた）電気工事店へ引込線の改修工事を依頼したところ、特に初期段階においては、引込線の改修工事の手配等が輻輳した事象が発生。
- 原因としては、非常時における電気工事店に対する協力依頼の具体的な内容や方法等の取り決めが十分でなく、円滑な運用ができなかったため。

<引込線（保安責任・財産の分界点）のイメージ>



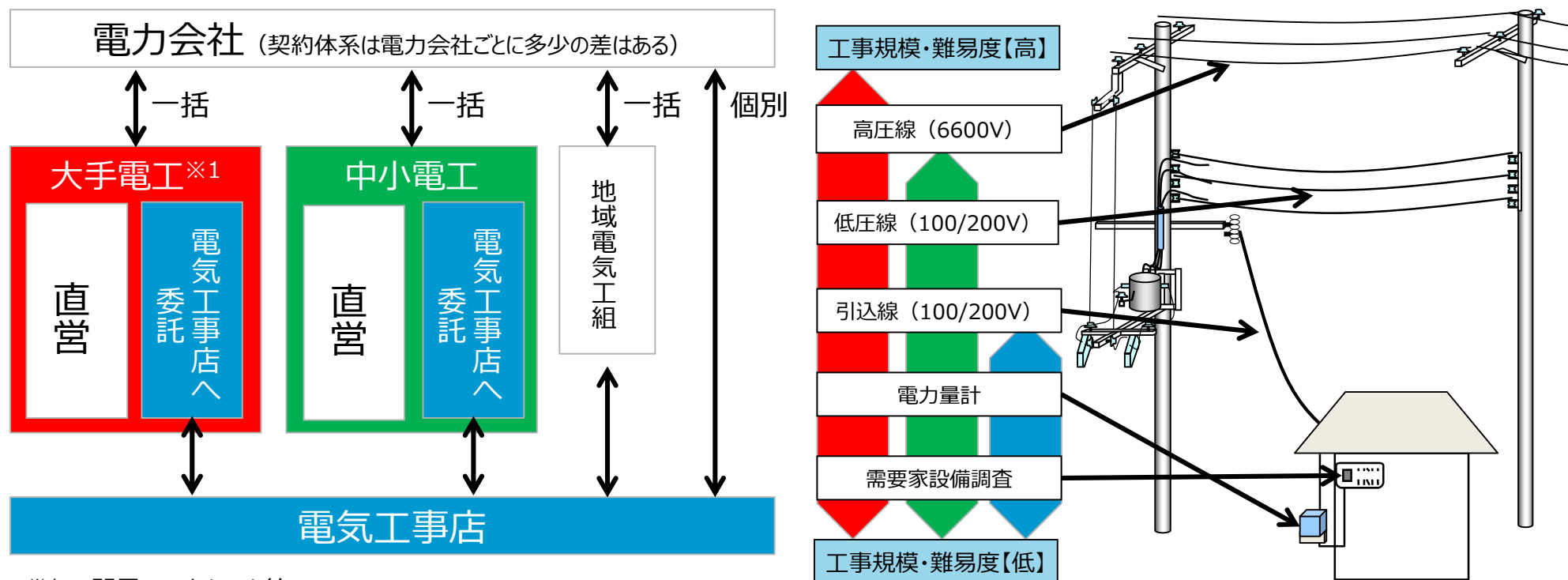
2-2. 明らかとなった課題への対応の方向性

① 電力会社と電気工事店との請負工事契約体系

- 災害等の非常時に迅速な復旧を図るため、各電力会社においては、大手電工や電気工事店等と非常時の契約を締結し、これに基づき災害復旧を実施。
- 非常時の契約は、一定の条件※を満たす電気工事店と、一括若しくは個別による契約を締結。

※工事の規模や技能・スキルに加え、工事の品質や安全管理等

<各電力会社と電気工事店との請負工事契約体系および工事発注対象イメージ>



※1 : 関電工、きんでん等

2-2. 明らかとなった課題への対応の方向性

②災害時の円滑・迅速な工事力確保について

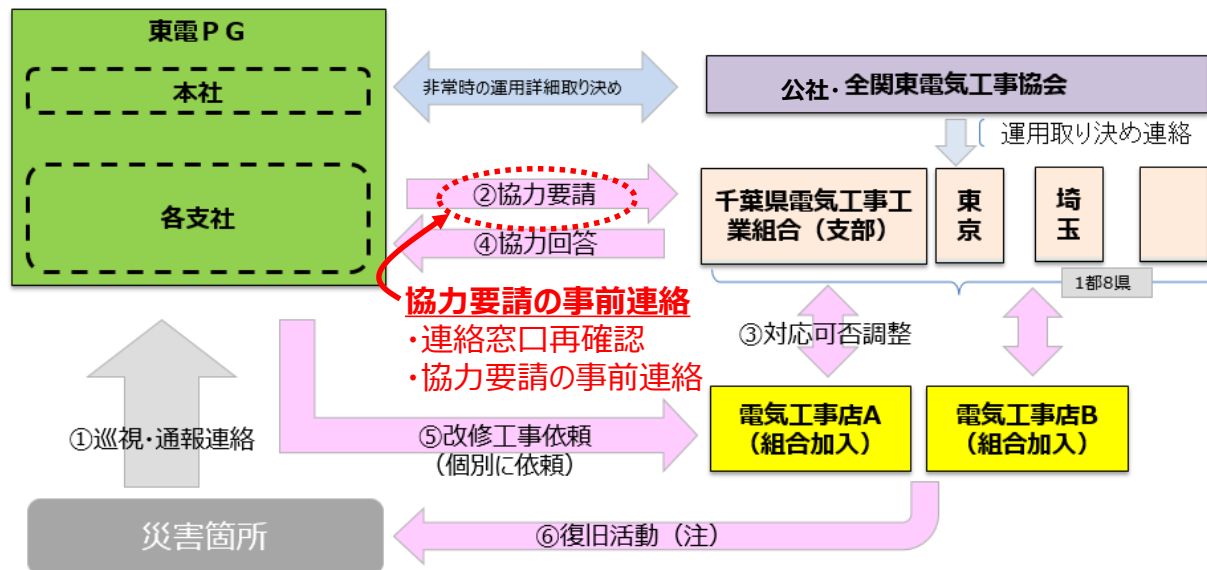
- 台風15号における東京電力PGの対応を踏まえ、電力会社と電気工事会社の協力内容や方法の明確化を図るとともに、災害を想定した訓練や情報の共有等を図っていくことが重要。
- 特に、災害時には、多くの工事力を円滑かつ迅速に確保する必要があるため、電力会社は、地域の電気工事組合等と災害時の協力に向けた協定・契約等の適切な方策について対応を行っていくことが必要。

<東京電力PGにおける非常災害時の電気工事店活用体系>

○工事請負契約書抜粋

発注者（東電）は発注者の設備が台風・雪害・洪水・地震・塩害・雷害その他非常災害により被害を受ける恐れがあり、または、被害を受けた場合、必要に応じて**災害の予防または復旧の準備または工事を工事店に要請できるものとし、受注者（電気工事店）は発注者からの要請があった場合、可能な限り応じることとする。**

○非常時の連絡体制確立（事前連絡）



○緊急時への備え

(公社) 全関東電気工事協会では、緊急時に必要となる技術維持を目的に、毎年、技術競技大会を主催（東京電力が協賛）



・的確な施工 ・安全意識向上

(参考) 電力会社と電気工事店との非常時に備えた契約形態について

- 各電力会社においては、災害時に備え、地域の電気工事組合や個別の電気工事店と引込線工事や需要家の設備調査等に関する契約や協定を締結。

<電力会社と電気工事店※¹との非常時の契約形態及び活用実績>

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
引込線工事	会社数	約1400	約800	約2500	約1800	71※ ²	20※ ²	約2400	640	約1800	3※ ²
	非常時契約・協定有無	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	地域工組等との契約有無	○	○	—	○	○	—	○	○	○	—
	契約体系	一括	一括/個	個別	一括	一括	個別	一括	一括	一括	個別
	活用実績	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
需要家設備調査	会社数	約1400	2	13	約3000	116	約5600	約2400	5	約3800	70
	非常時契約・協定有無	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
	地域工組等との契約有無	○	—	○	○	○	○	○	○	○	○
	契約体系	一括	一括	一括/個	一括	一括	一括	一括	一括	一括/個	一括
	活用実績	有	有	無	有	有	有	有	有	有	有

※¹ 大手（関電工、きんでん等）以外の電気会社

※² 中小規模の電気工事店