

# システム監査の法的義務化／ 企業経理での研究開発費の資産計上の控除

田淵隆明

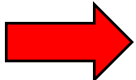
# I. 最近のシステム開発の動向

2003年の税制改革により、「プログラム準備金」が廃止された結果、システム開発の現場ではそれまで厚遇されていた「高度情報処理試験」の有資格者が冷遇され、「悪貨が良貨を駆逐する」ような状況が発生しています。

◎近年、システムに起因するトラブル・訴訟が頻発している。

◎ソフトウェアに製造物責任法が適用されないため、プログラムのバグのために財務諸表に誤謬が発生しても、罰する法律がない。

 「価格競争」が優先され、我が国の国際競争力の向上の妨げとなっている。

 ・韓国・台湾では、システム監査が法制化されている。  
・ドイツ、フランスではソフトウェアはDVDのコンテンツと同様の扱いで、「製造物責任法」の対象となっている。

## Ⅱ. 今、やるべきこと(システム監査の法的義務化)

我が国の国際競争力の向上のため、治安の改善のため、次のような施策をとるべきです。

①会社法を改正し、「システム監査人」を「会計監査人」と同等の立場におく。  
※「システム監査人」は、「システム監査技術者」や「公認システム監査人」などの有資格者に限定する。

(取締役会等の設置義務等)

第327条 ---- 第6項を追加

6. 委員会設置会社は、システム監査人を置かなければならない

(大会社における監査役会等の設置義務)

第328条 ---- 第3項及び第4項を追加

3. 大会社(委員会設置会社を除く。)は、システム監査人を置かなければならない。

4. 公開会社でない大会社は、システム監査人を置かなければならない。

(システム監査人の資格等)

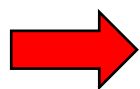
第338条の2

システム監査人は、システム監査技術者その他政令で定める者でなければならない

### Ⅲ. 今、やるべきこと(プログラム準備金の復活)

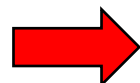
我が国の国際競争力の向上のため、治安の改善のため、次のような施策をとるべきです。

②租税特別措置法を改正し、「プログラム準備金」を復活する。  
「高度情報処理試験」有資格者を優遇し、品質向上に努める。



2003年までの「プログラム準備金」の積立額は、(税引前純利益ではなく)売上の10%まで、損金算入できるという強力な税制優遇制度。我が国のIT産業の育成に貢献した。

実現の方法としては、次の3通りの方法が考えられる。



(1) SI認定制度の復活 (SI登録は現在も生きている)

(2) SI登録事業者の一部に適用する

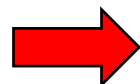
(3) SI認定に代わる、新たなSI事業者評価制度を創設する。

※(3)への移行措置として(2)を実施するという手もある。

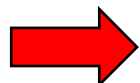
## IV. 今、やるべきこと(企業経理での研究開発費の資産計上の控除)

我が国の国際競争力の向上のため、治安の改善のため、次のような施策をとるべきです。

③研究開発費の資産計上を復活する。2006年の制度改正で、**IFRSコンバージェンスに逆行して一律費用処理**となった。しかしIFRS、米国基準、中国基準ともに資産計上可能)



製造業・製薬業は、研究開発をすればするほど、PLが悪化するという不条理。



製造業・製薬業は困っている。我が国の産業の競争力強化のため、ASBJ(企業会計基準委員会)は直ちに是正するべき。

# ソフトウェア(コンピュータプログラム)の製造物責任法 (PL法)適用の対象化

神尾博／田淵隆明

# I. 製造物責任法とは

## 1. 概要説明(wikiより)

製造物責任法(せいぞうぶつせきにんほう、平成6年7月1日法律第85号)とは、製造物の欠陥により損害が生じた場合の損害賠償責任について定めた法規のことをいうが、形式的意義においては、上述の損害賠償責任について規定した日本の法律(平成6年法律第85号)のことをいう。

## 2. 教育現場での説明(神戸市のサイト「学校での消費者教育(中学生)」より抜粋)

製造物責任法(PL法)

この法律は、欠陥商品が原因で人の生命・身体または財産に損害を受けた場合、製造者がその損害を弁償することを定めています。

## 3. PL法条文抜粋

(定義)

第二条 この法律において「製造物」とは、製造又は加工された動産をいう。

2 この法律において「欠陥」とは、当該製造物の特性、その通常予見される使用形態、その製造業者等が当該製造物を引き渡した時期その他の当該製造物に係る事情を考慮して、当該製造物が通常有すべき安全性を欠いていることをいう。

(民法の適用)

第六条 製造物の欠陥による製造業者等の損害賠償の責任については、この法律の規定によるほか、民法(明治二十九年法律第八十九号)の規定による。

## Ⅱ. ソフトウェアとPL法

ソフトウェアは無体物のためPL法の対象とはならない。ただし組込製品は対象となる(第2条の解釈上)  
ところが・・・第2条第2項により、実態としては組込製品の一部しか対象にならない。

PL法でいう欠陥とは「通常有すべき安全性を欠いている(第2条第2項)」事である。  
(機能安全規格・IEC61508の「危険側故障」の概念)

安全性とは一般には「人の生命・身体に対する危険性がない」事と考えられている。

信頼性は「要求された機能を確実に実行する」能力であり、それとはまったく異なる概念。

したがって、組込製品でも産業用ロボットや給湯器のような制御系は該当。

スマートフォンやブルーレイレコーダー等は非該当。

	製造物に関する損害賠償の法的根拠(4種類)			
	不法行為	債務不履行責任	瑕疵担保責任	製造物責任(PL)
	民法709条以下	民法415条	民法570条	民法の不法行為法の特別法
契約関係の必要性	あり／なし(両方OK)	ありのケースのみ	ありのケースのみ	あり／なし(両方OK)
故意・過失・欠陥と立証	被害者が加害者の故意・過失を証明する必要あり	被害者が加害者の故意・過失を証明する必要はない	加害者の過失の有無は関係なし。被害者が瑕疵の存在を知らずかつ気づかない事に過失がない事が	被害者が製造物の欠陥を証明する必要あり
損害賠償の範囲	相当因果関係の全損害	相当因果関係の全損害	目的物に関する範囲内	相当因果関係の全損害
ソフトウェアの該当／非該当	○	○	○	× (組込製品は条文上○。実態は△)



## Ⅲ. 組込以外のソフトウェアでの問題事例

例えばデータベース(DB)ソフトのバグでインターネット上の個人情報が出た場合、こんな不条理が！

- 不法行為では:被害者が加害者の故意・過失を証明する必要があり(※欠陥の証明では駄目)、敷居が高すぎる
- 債務不履行では:DBソフト会社に不具合を訴えることができるのは、ネットサービス会社のみ(ただし代理店経由のパッケージソフト購入のような場合は、直接の契約関係がないとされる。)さらには、データ登録したユーザは被害者扱いされない
- 瑕疵担保責任では:損害賠償が目的物に関する範囲内にとどまるため、データベースの不具合修正しか追及できない
- 製造物責任では:人の生命・身体に関する危険性がなければ対象にはならない

※欠陥の証明:適正に使用すれば通常は損害が生じない事の証明でOK。つまり適正条件下で再現すれば確定と言える。

## IV. 結論

消費者保護の観点から、何らかの措置が必要

EU諸国(英国を除く)と同様(異なれば非関税障壁となる)、PL法で制御系以外のソフトウェアも適用範囲に入るようにすべき。

第2条: <原文> 「製造物」とは製造又は加工された動産

<案> 「製造物」とは製造又は加工された動産**及びソフトウェア**

第2条第2項: <原文> 通常有すべき安全性を欠いている

<案> 通常有すべき**安全性、正確性**を欠いている

(不法行為等の改正に比べ、民法等の他の法律への影響が小さい。

PL法自体を改正する条文改正は★**たった12文字**)

<参考:「ソフトウェアの対象化」のPL法改正時の対策例>

・ハードウェアでの実例: 日立アプライアンスのエアコンの室外機

電源回路の基板部分を鉄板でカバー→万一の基板からの出火時の類焼防止 & **出火原因で無い事を確実に証明する構造**

・ソフトウェアではどうするか?【研究・調査中】

安全の国際規格(IEC61508)のソフトウェア安全ライフサイクルの適用のような品質向上策もさることながら、濡れ衣防止のためのプロセスログを確実に残す(改ざん不能が前提)等が考えられる。

# 電力事業(送配電)への電気通信事業者の相互乗り入れ

中田和夫／横山雅義

# I. 本研究の主旨

## 1. 電力需給システムの重要性

電力需給システムは、ガスや水道、通信、道路交通などの社会的インフラの代表的なものであり、国民全体の利益に寄与する為にもシステム監査の対象とし、適切な整備・運用を担保すべきです

## 2. 本研究の方向性

本研究においては、次の内容について研究し、提言していきます。

- (1) 電力需給システム全体のあり方(適切なシステム構造を定義)
- (2) システム監査を適用すべき範囲と監査方法
- (3) システム監査を適用する為の法制度のあり方

## 3. 現在の研究状況

現時点での研究状況を以下の要領にて報告します。

### 【(1)電力需給システム全体のあり方】の検討状況

- 【現状把握】: 現在の需給逼迫に関する要因分析
- a. 電力市場の問題(独占又は寡占市場による市場停滞)
  - b. 需給システム構造の問題(少数拠点で需給全体のリスクをコントロール)
- 【仮説】: 上記要因を排除する為の方策
- a. 送配電事業の分離・市場活性化(電気通信事業インフラとの相互乗り入れ)
  - b. システム監査の適用によるインフラ運用の適正化

## Ⅱ. 電力市場の問題(現在の動向と課題)

### 1. 電力小売市場の動向(2012年5月末現在)

需要家の分類	電圧	提供事業者	規制の有無
特別高圧需要家	一次高圧(110~220kV) 二次高圧(66kV) 特別高圧(22kV)	・一般電気事業者 ・特定規模電気事業者 (PPS)	市場自由化(1999年)
高圧需要家	高圧(6.6kV)	・一般電気事業者 ・特定規模電気事業者 (PPS)	市場自由化(2003年)
業務用・家庭用 電灯需要家	低圧(100V、200V)	・一般電気事業者	規制対象(一般電気事業者で独占) 2014年以降に自由化の方針

→電力小売市場としては概ね自由化の方向性にあります。

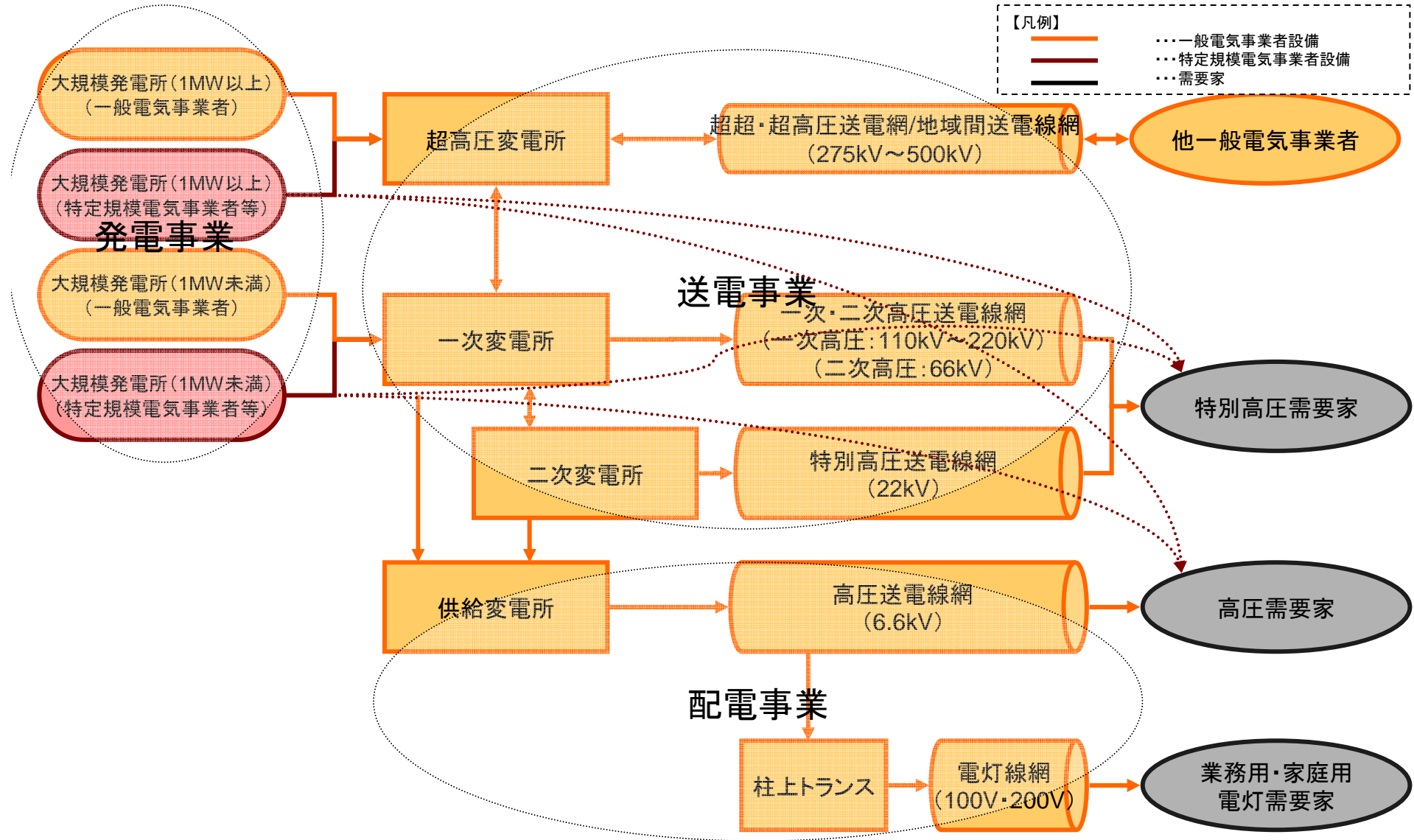
**上表だけを見れば、市場において需給リスクは複数の事業者に分散する方向性と見えます。**

### 2. 電力小売市場における課題

全ての需要家に対する市場が自由化しても、送配電事業を抑える一般電気事業者の絶対優位性は揺るがない

**→競争性が低く市場活力が少ない為、総発電量の大きな上昇は期待できない**

# 参考資料：現在の発電・送配電の系統



## Ⅲ. 電力市場の問題（送配電市場の可能性）

### 1. 送配電事業を含めた市場活性化

#### 送電・配電事業の分離と新規参入による市場競争促進

事業	想定参入企業	転用可能技術・設備	技術的な課題
送電事業	高速道路公団 鉄道会社	高速道路を通る高圧送電設備 鉄道会社の高圧送電設備・受変電設備・電力周波数変換技術	・超高圧／超超高圧送電設備及び技術の有無 ・超高圧変電設備及び技術の有無 ・電力の過渡現象などによるトラブル時の経路の冗長化方策(トラブル時に他事業者の送電経路へ迂回するなど)や障害範囲の限定方策
配電事業	通信企業 水道企業	各家庭までのケーブル敷設技術 電力柱・通信事業者柱の共架 水道企業の地下埋管路設備及び施工技術	・低圧電力線による総配電量と許容可能な需要家の検証・定義 ・スマートグリッドによる安定した需給管理 ・マイクログリッド利用時には限定地域内での需給制御を整備

### 2. 事業分離と市場活性化によるメリット

#### (1) 効率的な送配電構造の検討促進

- 一般電気事業者保有の電柱のほか **通信事業者柱や私柱の添架活用**
- 直流送電を活用した複合的で **多様性をもった電力系統**

#### (2) 技術開発の促進

- 高圧直流送電技術等の **新技術開発**
- 電力と光ケーブルとの複合ケーブル技術**の促進・価格低減

## IV. 需給システム構造の問題(課題整理)

1. 地方での大規模発電・大規模送配電に依存した電力需給システム  
過去、公害や大規模用地確保の問題により、大規模需要地での発電所建築は困難
  - (1) 発電用大規模用地は都市の地価ではコスト増大(地方でしか立地できない)
  - (2) 地方からの送電距離が長い為、設備コスト増大(整備・保全)
  - (3) 地方自治体の環境条例に左右され、立地要件は限定的  
※設備構成に柔軟性(冗長構成など)を持たせることは困難
  
2. 特定電気事業者の対応
  - (1) 再生可能エネルギー全量買取制度の利用  
→料金値上げの原因ともなり、市場自由化による国民利益となっていない  
→全量買取制度に代わる普及支援制度が必要
  - (2) 特定地域内で自前の配電網を構築しユーザーに供給  
→事業者近傍に閉じた地域の為、国民全体の利益には普及する仕組みが必要
  
3. 需要家近隣(マイクログリッド)での電力需給の必要性
  - (1) 単一障害点ともいえる大規模発電所の運転停止リスクインパクトの軽減
  - (2) 受益者負担の原則
  - (3) 太陽光発電等の再生可能エネルギー活用、低炭素な発電技術の確立



## V. 需給システム構造の問題(スマートグリッドによる改善)

### 1. 次世代需給システムであるスマートグリッド

需給制御を電力インフラ上で実現する為にはITの活用が必須であり、

**制御システムと通信システムと情報システムとを融合した高度な電力需給システム**となります

スマートグリッドの分類と概要

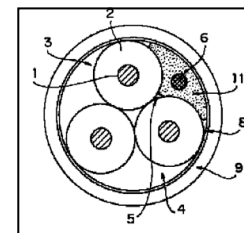
電力系統の分類		概要
既存電力系統		既存の一般電気事業者のインフラによる電力需給系統
マイクログリッド	地域単独系統	小規模発電設備や再生可能エネルギー等による発電設備を活用して特定地域内で電力需給を実現する系統
	系統連携	ベース電力として既存の一般電気事業者のインフラによる電力需給を構築し、補助電源として特定地域内の再生可能エネルギー等による発電設備を活用する系統

→システムによる自律制御への依存が高まる為、適正なシステム運用の担保が必要となります

**システム監査を適用すべき**

※スマートグリッド普及にあたって有用な技術

**電力と光ケーブルの複合ケーブル技術**も開発されています



## VI. マイクログリッドの可能性

### 1. マイクログリッドによるスマートグリッド促進

前述の需給システム構造の問題、特定電気事業者の対応を考慮すると、マイクログリッド普及促進がスマートグリッド促進に直結すると考えられます。

※技術進歩により需要地近郊での中小規模発電が現実的になっています。

(山岳地や丘陵地での風力・太陽光発電)

### 2. マイクログリッド市場を形成可能と考える事業者

全量買取制度に代わって、マイクログリッド普及を促進することで、次のような参入事業者も想定される。

#### (1) ゴルフ場やスキー場運営事業者

広大な土地を持つ屋外レジャー敷地(ゴルフ場では平均100ヘクタール)の一部に太陽光発電設備し、施設内のほか、周辺地域への提供を行うことで、地域活性化を促す

#### (2) 地方鉄道運営事業者

一般電気事業者依存度を下げ、事業継続力を向上するとともに、

赤字路線の多い地方鉄道の経営健全化に寄与することも可能

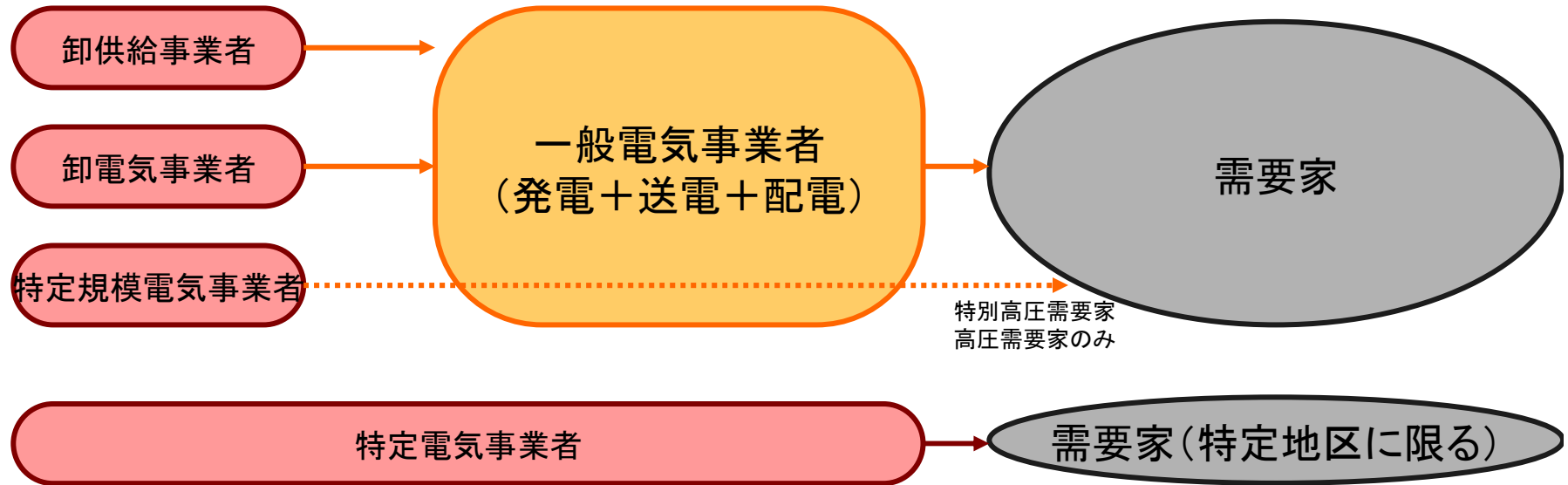
##### a. 地域内の特定電気事業者が発電した電力の送電事業

鉄道の送電線網を活用した送電事業参入／発電事業者との業務提携の可能性もある

##### b. 線路周辺の保有地を活用した発電事業(風力など)

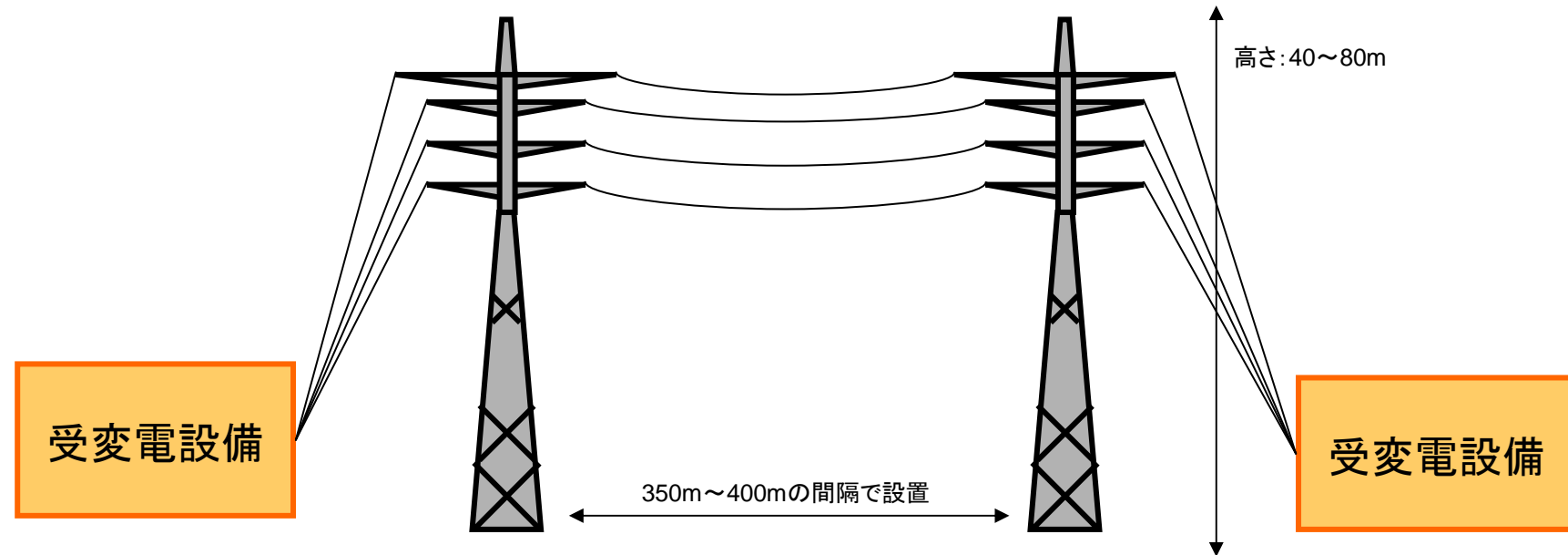
線路付近などの保有地で風力発電を行い、鉄道インフラ付近の一般家庭等に対して、発送配電トータルで電力供給も可能

## 参考資料：現在の発電設備



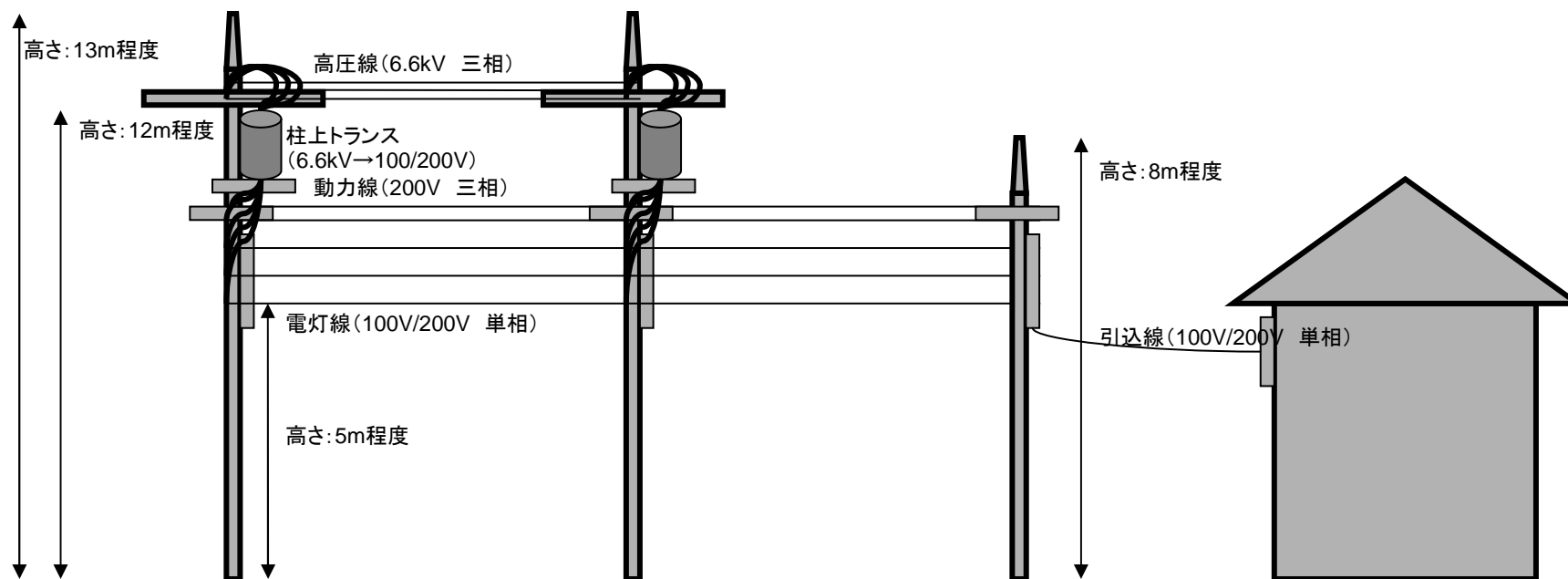
- 卸供給事業者、卸電気事業者は、一般電気事業者へ発電電力を売電する
- 特定規模電気事業者は、一般電気事業者の送電・配電設備を利用(託送)して、需要家へ電力供給する
  - 一般電気事業者へ売電することもある
- 特定電気事業者は、ビルなどの施設や限定された地区に限って発電から送配電一貫して電力供給する

## 参考資料:現在の送電設備



- 用地確保に伴う土地価格は地価に左右される為、都市部は設備コストが高く、地方は設備コストが低い傾向
- 送電距離が長ければ長いほど、電力コストが高くなる
- 鉄塔設備建築には地方の規制や条例に左右される為、建設地域は限られる
- 22kV以上の高圧電力で流す為、長距離であっても損失が少ない
- 交流送電が主流だが、津軽海峡間での実績や新技術の開発推進など、より損失の少ない直流送電も可能
- 一般電気事業者が保有する設備
  - 全国的に網羅されており、電力周波数の異なる東西間でも通電
- 鉄道、高速道路公団が保有する設備
  - 限定的な地域で整備されており、JR東海や高速道路公団では電力周波数の異なる東西間でも通電していると推察

## 参考資料：現在の配電設備



- 高圧線以下の配電線は、電力会社やNTT、その他通信事業者が保有する電柱に添架する形で需要家へ電力供給する  
NTT等通信事業者保有の電柱は、高さ8m程度の電柱が主流。(動力線、電灯線は添架可能)
- 有線電気通信設備令及び道路交通法、架空土地の空中権を侵害しなければ、敷設可能である
- 基本的に、一貫して交流により通電している

# 【Appendix】: 電力の安定供給

- 欧米諸国の電力自由化における教訓
  - 電力需給の制度設計の甘さ
  - 制度・技術面で不十分な送電系統運用

	危機・停電の原因	その後の対応
カリフォルニア電力危機 (2000年夏・2001年冬)	市場操作、意図的な発電所停止、供給力・送電線不足、小売価格に上限が設けられていたことによる需給逼迫時の調整不調	小売料金の引き上げ、卸電力取引の一時閉鎖／再開後の監視の強化、PJM型送電組織の適用
北米大停電 (2003年)	送電系統運用者の不適切な状況把握・判断、広域的調整の不足	2005年エネルギー政策法で信頼度基準の義務化、送電系統スマート化
イタリア大停電 (2003年)	過度な輸入依存、国際連携線の潮流制御・国同士の強調不十分	2006年供給セキュリティ指令で安定供給維持への国の関与強化
西欧大停電 (2006年)	送電系統運用者の不適切な状況把握・判断、広域的調整の不足	2009年改正EU指令での広域送電機関設立、広域データベースの整備

- システム監査を適用することにより電力供給の安定化を担保する
- わが国でもスマートグリッド導入による電力需給制御に乗り出しているが、現状では電力会社独自仕様、独自設備に留まっており、電力市場完全自由化を阻害する要因になっている
  - スマートメーター仕様のオープン化
  - 通信網は通信キャリアの既設光ケーブルや携帯電話網(3G/LTE/4G)を活用

## 【Appendix】: 電力供給サービスの最終保障

- 欧米諸国における制度設計を参考に最終保障サービス主体者を指定し電力供給を求める消費者に対して確実に供給する仕組みを担保する

	最終保障サービス提供者	全需要家への需要応諾義務
デンマーク	配電系統運用者(DSO)	なし
ドイツ	小売事業者、DSO	あり
スペイン	DSO	あり
オランダ	小売事業者	不明
オーストリア	なし(バラシング・グループに割当)	あり
フィンランド	小売事業者、DSO	あり
スウェーデン	小売事業者、DSO	不明
イギリス	小売事業者、DSO	あり
米・テキサス州	規制機関から指定を受けた小売事業者	あり
米・マサチューセッツ州	規制機関から指定を受けた小売事業者	あり
米・ペンシルベニア州	規制機関から指定を受けた小売事業者	あり

※平成19年度 経済産業省による制度改革WGによる「家庭部門も含めた小売自由化範囲の拡大に係る検討結果」より抜粋