

運用容量に係る設備等諸元 (^{かしま}鹿島系統、^{こうほく}港北系統、^{なか}那珂系統)



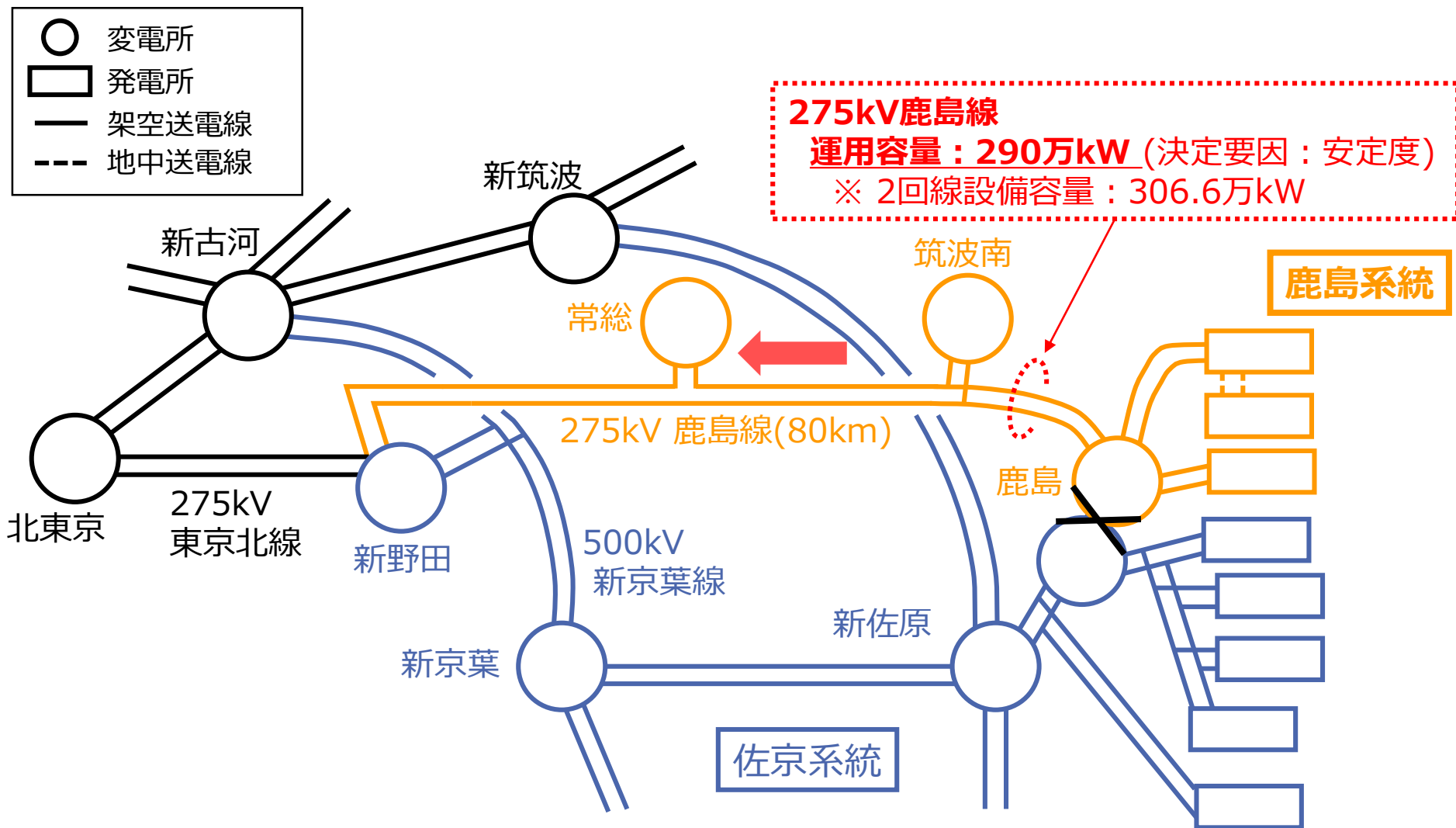
2020年1月24日

東京電力パワーグリッド株式会社

1. 鹿島系統	
1-1. 運用容量（現状／常時）	2
1-2. 運用容量（現状／作業停止時）	3
1-3. 設備等諸元	4
1-4. 運用容量と実績潮流	5
2. 港北系統	
2-1. 運用容量（現状／常時）	6
2-2. 運用容量（現状／作業停止時）	7
2-3. 設備等諸元	8
2-4. 運用容量と実績潮流	9
3. 那珂系統	
3-1. 運用容量（現状／常時）	10
3-2. 運用容量（現状／作業停止時）	11
3-3. 設備等諸元	12
3-4. 運用容量と実績潮流	13

1-1. 鹿島系統の運用容量（現状／常時）

■ 鹿島線の安定度制約から，運用容量を決定



■ 熱容量制約

夏季：4～10月、冬季：11～3月

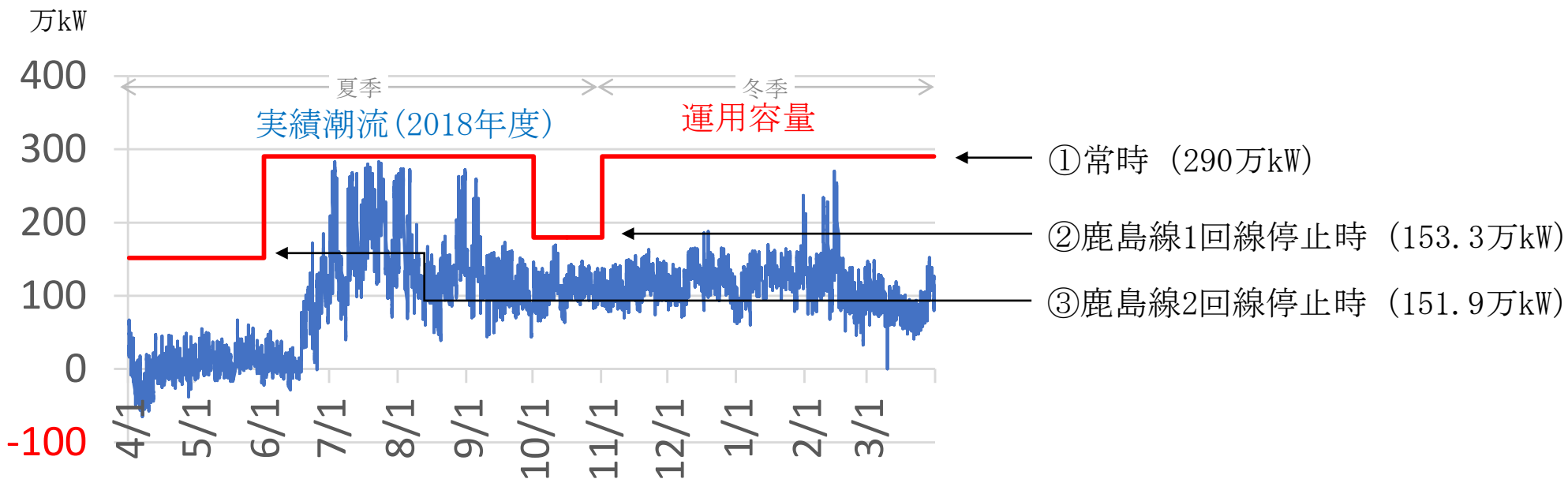
- ACSR410mm²×4の2回線 ⇒ 夏季・冬季の設備容量：306.6・359.4万kW/2回線

■ 安定度制約

- 290万kW（290万kW以上の潮流が流れている状況で鹿島線にN-1事故が発生すると、一部の電源遮断を考慮しても、鹿島系統の電源が運転継続不可）

■ 上記のうちより過酷な安定度制約をもって、常時の運用容量を設定

⇒ 290万kW



① 常時 (290万kW)

鹿島線事故時の安定度制約から設定

② 鹿島線1回線停止時 (153.3万kW)

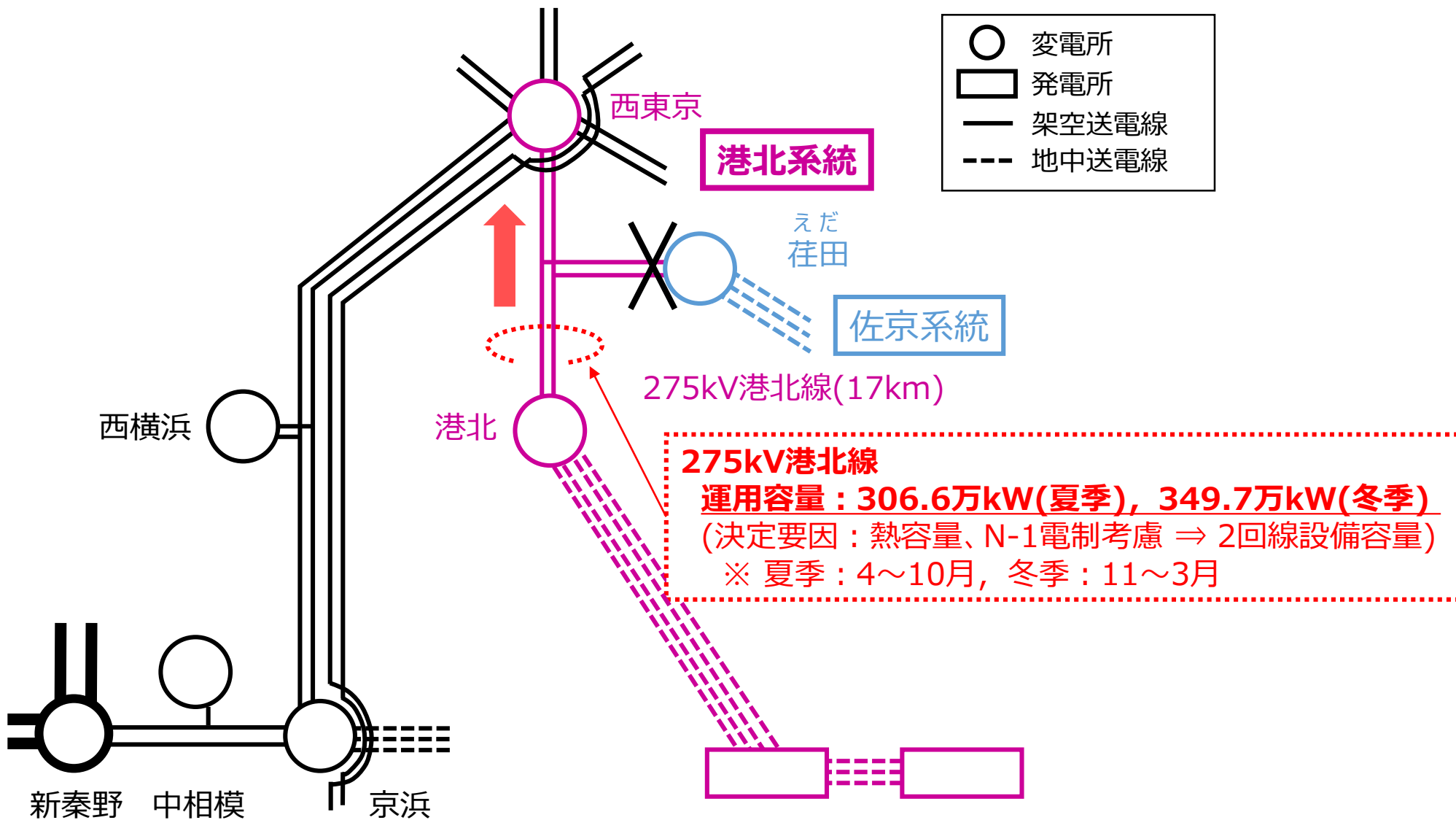
鹿島線の1回線設備容量(10月:夏季)から設定

③ 鹿島線2回線停止時 (151.9万kW)

佐京系統との併用運転における事故電流制約から設定

2-1. 港北系統の運用容量（現状／常時）

■ 港北線の熱容量制約から、運用容量を決定



2-2. 港北系統の運用容量（現状／作業停止時）

- 費用対便益評価に用いる設備停止期間中の運用容量は、設備容量を踏まえ、以下のとおり設定
 - 港北線1回線停止： 153.3万kW（夏季1回線設備容量）

■ 熱容量制約*

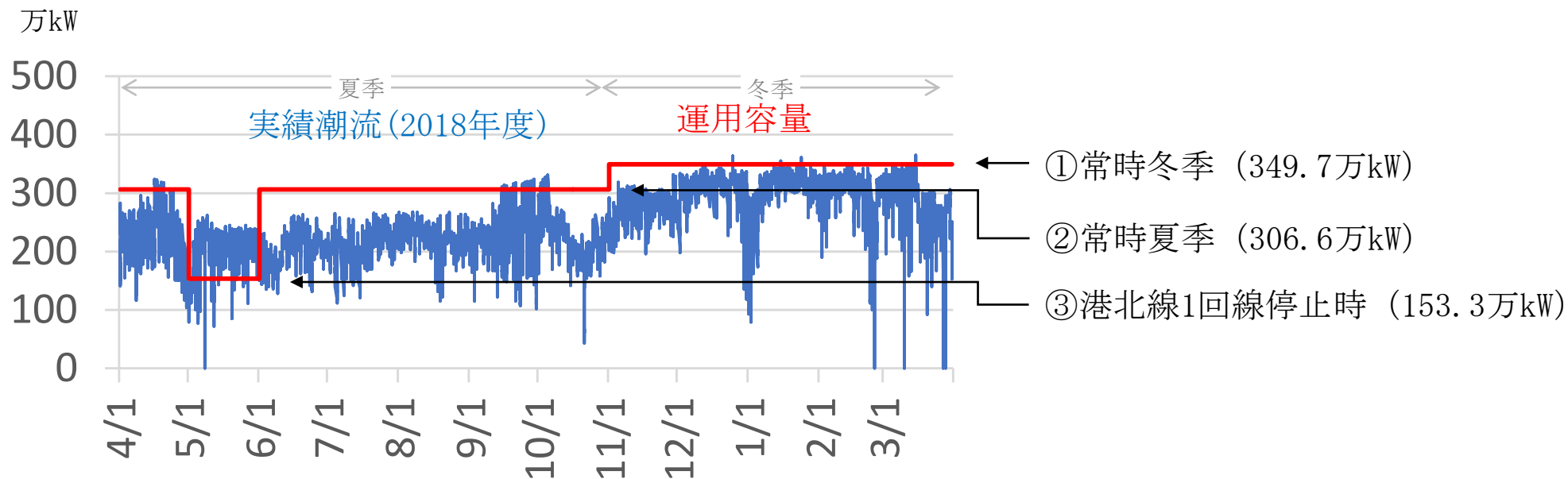
夏季：4～10月、冬季：11～3月

- ACSR410mm²×4の2回線（全線17km中の内11km）
⇒ 夏季・冬季の設備容量：306.6・359.4万kW/2回線
- TACSR680mm²×2の2回線（全線17kmの内6km）
⇒ 夏季・冬季の設備容量：330.4・349.7万kW/2回線

* 実運用においては、時間帯別の日射量・外気温に基づいた運用容量を設定しているが、費用対便益評価用には上述の熱容量制約を設定

■ 熱容量制約をもって、常時の運用容量を設定

⇒ 夏季306.6万kW，冬季349.7万kW（港北線N-1事故時の安定度制約は左記を上回る）



① 常時冬季 (349.7万kW)

港北線の2回線設備容量から設定

② 常時夏季 (306.6万kW)

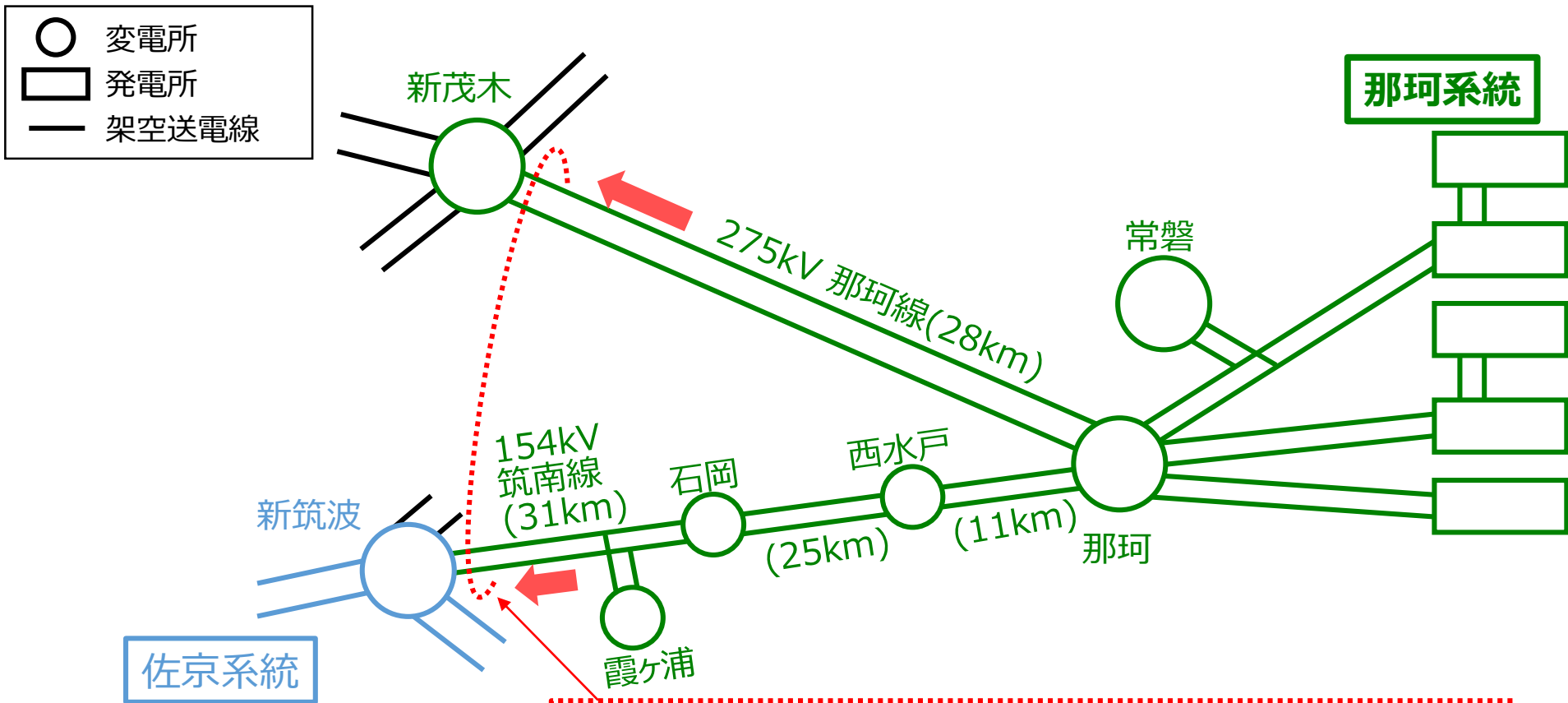
港北線の2回線設備容量から設定

③ 港北線1回線停止時 (153.3万kW)

港北線の1回線設備容量(5月:夏季)から設定

3-1. 那珂系統の運用容量（現状／常時）

■ 那珂線の熱容量制約から、運用容量を決定



275kV那珂線+154kV筑南線
運用容量：592万kW(夏季), 621万kW(冬季)
(決定要因：熱容量、N-1電制考慮 ⇒ 1回線短時間容量)
※夏季：4～10月, 冬季：11～3月

■ 費用対便益評価に用いる設備停止期間中の運用容量は、設備容量やループ運用における机上潮流計算に基づく那珂線・154kV送電線への分流比を踏まえ、以下のとおり設定

- 那珂線1回線停止： 260万kW
- 154kV送電線1回線停止： 531万kW

■ 熱容量制約

夏季：4～10月、冬季：11～3月

- TACSR810mm²×4の2回線（275kV那珂線）

⇒ 夏季・冬季の設備容量：653.0・702.8万kW/2回線

夏季・冬季の短時間容量[N-1事故で適用]：366.8・388.2万kW/1回線

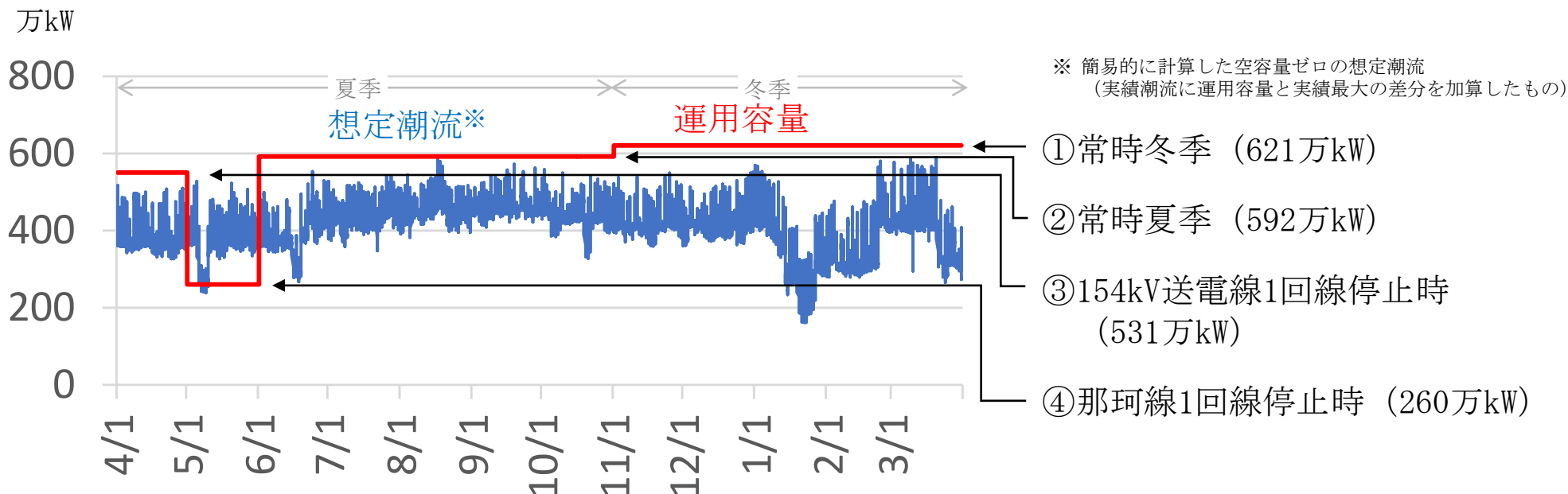
- TACSR1,520mm²×1の2回線（154kV筑南線）

⇒ 夏季・冬季の設備容量：150.6・159.2万kW/2回線

夏季・冬季の短時間容量[N-1事故で適用]：87.0・90.5万kW/1回線

- 275kV那珂線と154kV筑南線がループ系統の構成となっている中、ループ系統内の潮流計算に基づき、最過酷となる那珂線N-1事故時（電制考慮）における那珂線残回線の熱容量制約をもって、運用容量を設定

⇒ 夏季592万kW，冬季621万kW（那珂線N-1事故時の安定度制約も同等程度）



① 常時冬季 (621万kW)

那珂線N-1事故時 (電制考慮) における那珂線の冬季1回線短時間容量から設定

② 常時夏季 (592万kW)

那珂線N-1事故時 (電制考慮) における那珂線の夏季1回線短時間容量から設定

③ 154kV送電線1回線停止時 (531万kW)

那珂線N-1事故時 (電制考慮) における那珂線の夏季1回線短時間容量から設定

④ 那珂線1回線停止時 (260万kW)

那珂線残回線事故時のUFR動作を回避する観点から設定 (154kV送電線とのループ解除の前提)