

ノンファーム型接続の ローカル系統への適用拡大について

2023年1月
北海道電力ネットワーク株式会社

はじめに

- ノンファーム型接続は2021年1月、基幹系統※を適用系統として、全国大で受付を開始しておりますが、2023年4月、適用系統がローカル系統に拡大されることとなりました。
- そのため、本日はノンファーム型接続について、基幹系統への適用に係るこれまでの経緯をご説明したうえで、ローカル系統への適用拡大について、受付に係る移行期間の取扱いや、今後のローカル系統に係る当社取り組みも含めてご説明いたします。

※基幹系統は「上記2電圧の送変電設備」と定義されており、当社エリアの上位2電圧は「275kV」および「187kV」です。

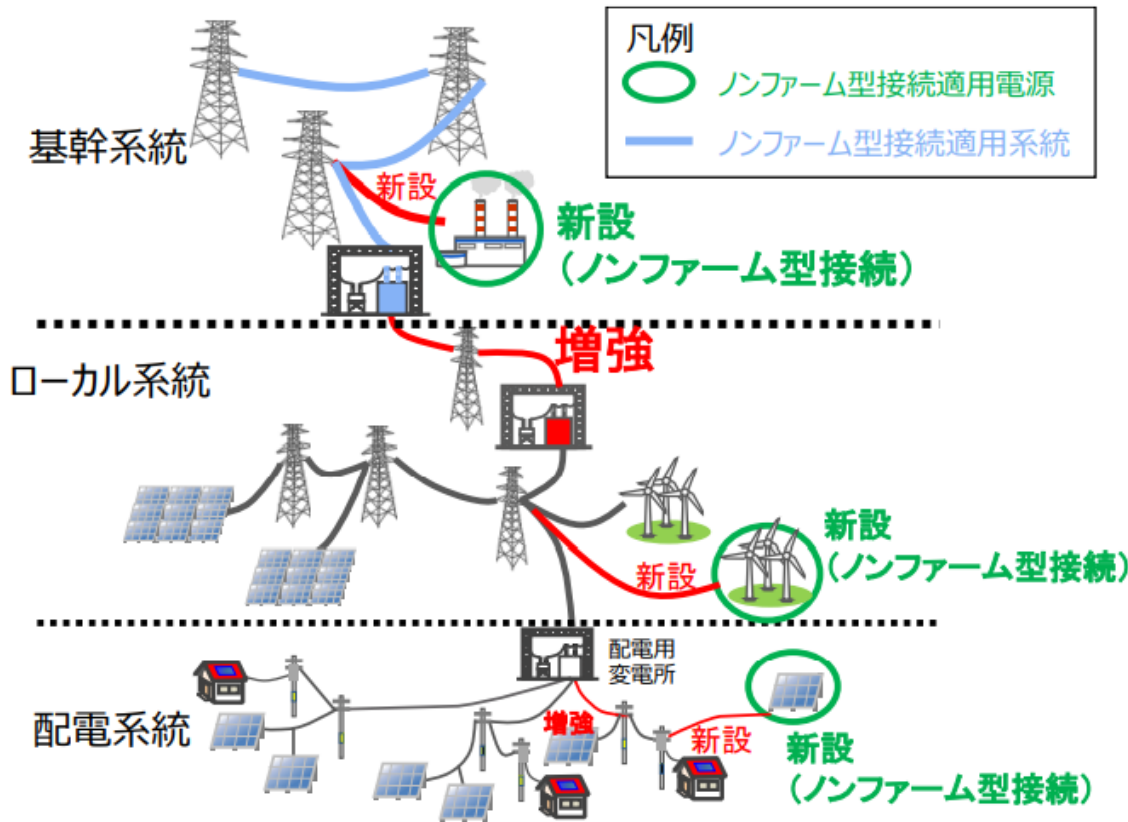
<目次>

1. これまでの経緯①（空き容量のない基幹系統への適用開始） …P3
2. これまでの経緯②（空き容量のある基幹系統への適用拡大） …P4
3. ローカル系統への適用拡大…P5
4. 受付に係る移行期間の取扱い …P6
5. 適用拡大により連系が可能となる時期について …P8
6. 今後のローカル系統に係る当社取り組み①（プッシュ型設備増強） …P9
7. 今後のローカル系統に係る当社取り組み②（N-1電制） …P10

1. これまでの経緯①（空き容量のない基幹系統への適用開始）

- ノンファーム型接続は2021年1月、空き容量のない基幹系統を「適用系統」、適用系統の基幹系統に連系する電源（右下表の○：上側）ならびに適用系統の下位系統（ローカル系統および配電系統）に連系する電源（右下表の○：下側）※を「適用電源」として、全国大で受付を開始しました。

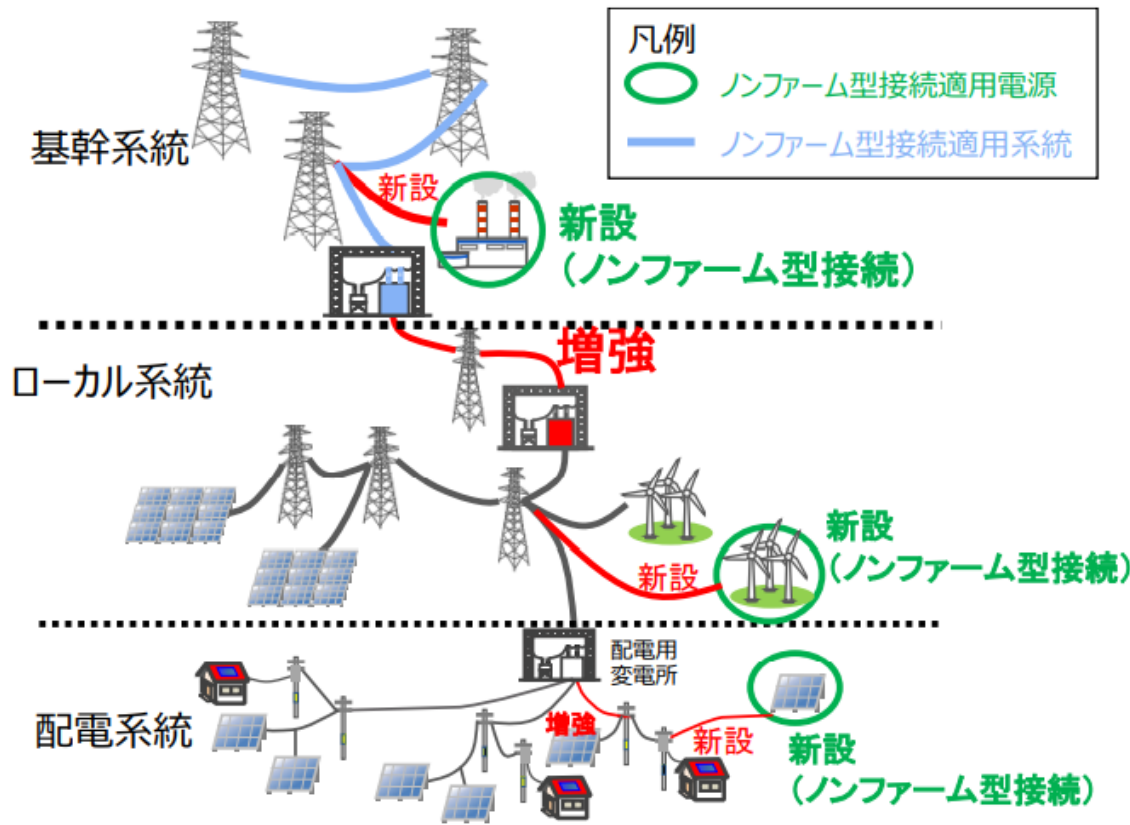
※10kW未満の低圧連系の電源を除きます。



		連系先の基幹系統もしくは連系先の上位の基幹系統の空き容量	
		あり	なし
連系先	基幹系統		○
	上記以外		○

2. これまでの経緯②（空き容量のある基幹系統への適用拡大）

- 2022年4月、「適用系統」が**空き容量のある基幹系統に拡大**され、**空き容量のある基幹系統に連系する電源**（右下表の◎）についても「適用電源」として取扱うこととなりました。



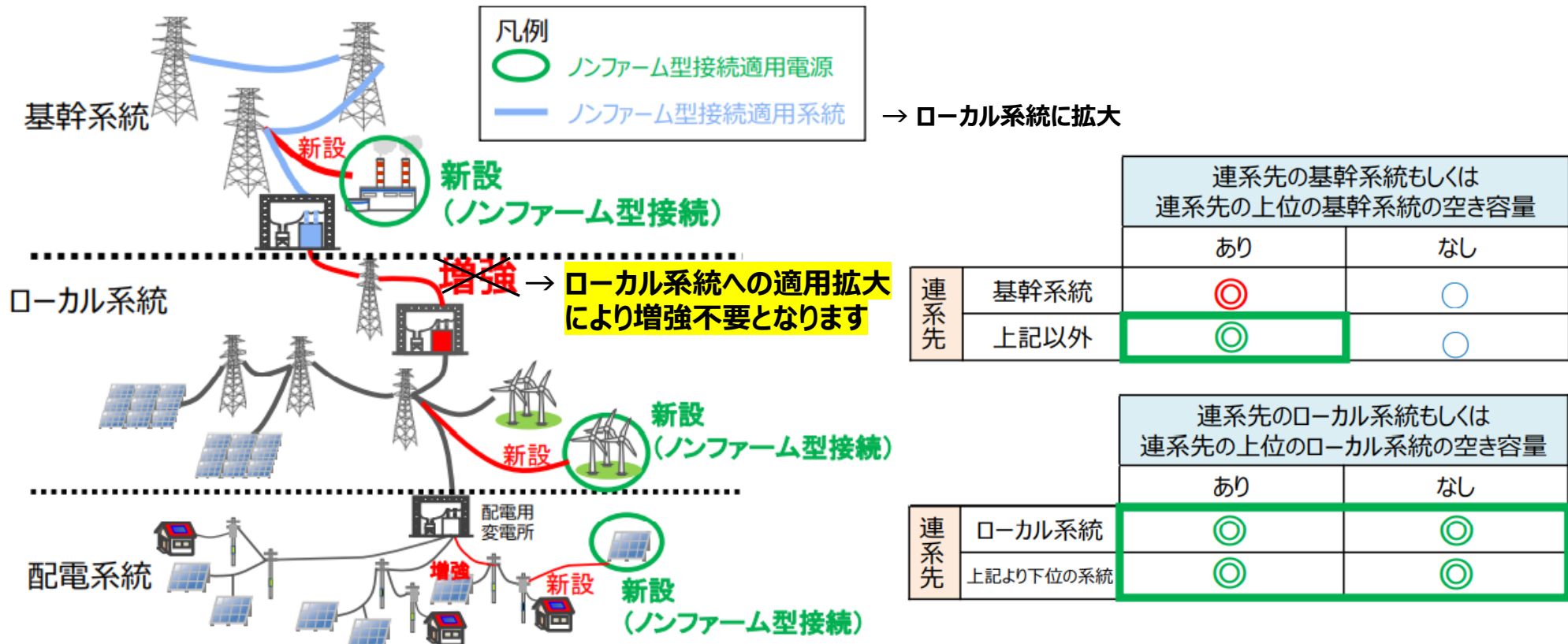
		連系先の基幹系統もしくは 連系先の上位の基幹系統の空き容量	
		あり	なし
連系先	基幹系統	◎	○
	上記以外		○

3. ローカル系統への適用拡大

- 2023年4月、「**適用系統**」が**ローカル系統に拡大**され、連系先の電圧階級や空き容量の有無に関わらず、原則すべての電源※を「**適用電源**」として取扱うこととなります。

※10kW未満の低圧連系の電源を除きます。

- ローカル系統への適用拡大により、**連系に伴うローカル系統の増強は不要**となります。



→ 配電系統（配電用変電所以下）は引き続き増強が必要となります

4. 受付に係る移行期間の取扱い

- 国の審議会※において、国から移行期間の取扱いが示されており、**以下の条件をすべて満たしていない電源は「適用電源」として取扱うこととなります。**

※第46回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（2022年11月15日）

＜接続検討がある特別高圧・高圧連系の電源＞

- ✓ 当社にて2023年1月末までに接続検討申込書類を受領
- ✓ 当社にて2023年3月末までに接続検討申込を受付
- ✓ 契約申込時点で連系先の基幹系統およびローカル系統に空き容量がある

＜接続検討がない低圧連系の電源（10kW未満の電源を除く）＞

- ✓ 当社にて2023年3月末までに契約申込を受付
- ✓ 契約申込時点で連系先の基幹系統およびローカル系統に空き容量がある

(参考) 第46回再エネ大量導入小委 資料2-P9

(2) 適用電源

- 第62回 広域系統整備委において、ローカル系統に対するノンファーム型接続については、制度開始以降に接続検討申込みの受付を行った全電源にノンファーム型接続を適用することが提案された。
- 制度開始に関しては、第45回 再エネ大量導入小委において、2023年4月1日よりノンファーム型接続の受付を開始することとしたが、柔軟かつ効率的な系統利用の実現に向けたノンファーム型接続への円滑な移行の観点も重要である。
- このため、ファーム電源の受付は、申込書確認の時間を十分に確保するため、**2023年1月末までに接続検討申込書類の受領を必須とした上で、同年3月末までに当該接続検討受付を終えた事業者を対象とすることとしてはどうか。**
※低圧連系の電源については接続検討がないため、10kW以上の低圧連系のファーム電源の受付は、2023年3月末までに契約申込み受付を終えた事業者を対象とする。
- 上記を満たす場合、接続検討回答内容に基づき、接続先系統に空き容量がある範囲でファーム電源としての契約申込が可能となる。ノンファーム電源の契約申込が先行した場合でも、ノンファーム電源の出力制御を前提とした空き容量評価によりファーム電源としての連系可否を判断する。

<非混雑系統での接続検討に応じた新規申込電源の取扱い>



※2023年4月1日のローカルノンファーム適用以降の扱いとして、3月31日以前に接続検討の受付がなされたがローカル系統に空き容量が無く、系統増強が必要とされたケースにおいて、事業者がノンファームでの接続を希望する場合は、当該接続検討回答での契約申込を可能とした上で、ノンファーム接続を可能とする。その場合、一般送配電事業者がノンファーム型接続適用により不要となった増強費用の工事費負担金額を除いて算定した保証金額とその算定根拠を明らかにした上で、契約申込時の保証金の支払い額を見直すこととする。なお、ローカルノンファーム適用以降は新規電源接続において系統増強を待つ必要がないため、特別高圧の系統増強を対象とし、既存の連系可能量を超過すると判断した場合等を実施する電源接続案件一括検討プロセスは、「発電設備等の休廃止等手続に伴う一括検討プロセス」や「洋上風力の占用公募と運動した一括検討プロセス」を含め、原則として開始しないこととなる（配電用変圧器は除く）。

5. 適用拡大により連系が可能となる時期について

- 今後、原則すべての電源※をノンファーム型接続の「**適用電源**」として取扱うこととなるため、最終的にはローカル系統の空容量の管理・運用を行うためのシステム（運開時期未定）に対応する設備の導入等をお願いすることとなります。

※10kW未満の低圧連系の電源を除きます。

- 当該システムの導入までの期間については、システム運開時期において、システムに対応する設備の導入等をいただくことを前提として以下のとおり取扱います※。

※引き続き、配電系統（配電用変電所以下）の増強工事や計測器工事等に係る期間は必要です。

- ✓ 契約申込時点でローカル系統に空容量がある場合は、システム運開前の連系が可能です。
- ✓ 契約申込時点でローカル系統に空容量がない場合は、個別に取扱いを協議させていただきます。

6. 今後のローカル系統に係る当社取り組み①（プッシュ型設備増強）

- 5ページに記載のとおり、ローカル系統への適用拡大以降、連系に伴うローカル系統の増強は不要となりますが、一方で、**同一ローカル系統以下に多数の適用電源が連系した場合**、当該ローカル系統が混雑し、**適用電源の出力制御量が増加**するという課題があります。
- そのため、**増強による便益が費用を上回るローカル系統**については、当社にて**プッシュ型での増強を実施**いたします。

これまでの取組・課題	今後の取組																				
<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生可能エネルギー電源の導入拡大に伴い、ローカル系統の空き容量が不足するケースが発生。 ■ 増強工事は、工期が長く、高額であることが課題。 	<p>目的・内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 空容量の少ない設備に対して、当該エリアにおける電源ポテンシャルをベースに、費用便益評価を実施。 ■ 費用便益評価として、増強費用Cと、増強により再エネの出力抑制を回避することによる燃料・CO₂コスト削減等による便益Bを比較し、便益が費用を上回る設備（B/C>1）については、プッシュ型で系統増強を実施。 <p><増強対象設備の概要></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象箇所</th> <th>工事費</th> <th>工期（年度）</th> <th>B/C[※]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①宇円別SS 187kV連変A</td> <td>9億円</td> <td>2026～2027</td> <td>13.0</td> </tr> <tr> <td>②66kV星が浦線</td> <td>30億円</td> <td>2023～2030</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>③北静内SS 187kV連変B</td> <td>12億円</td> <td>2024～2025</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>④66kV庶路線・十勝2号線</td> <td>7億円</td> <td>2024～2029</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ローカル系統の増強規律に基づき費用便益評価を実施</p> <p>効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 社会便益に基づく系統整備を実施することで、カーボンニュートラル実現に向けた再エネ連系拡大に貢献。 	対象箇所	工事費	工期（年度）	B/C [※]	①宇円別SS 187kV連変A	9億円	2026～2027	13.0	②66kV星が浦線	30億円	2023～2030	3.1	③北静内SS 187kV連変B	12億円	2024～2025	4.1	④66kV庶路線・十勝2号線	7億円	2024～2029	2.4
対象箇所	工事費	工期（年度）	B/C [※]																		
①宇円別SS 187kV連変A	9億円	2026～2027	13.0																		
②66kV星が浦線	30億円	2023～2030	3.1																		
③北静内SS 187kV連変B	12億円	2024～2025	4.1																		
④66kV庶路線・十勝2号線	7億円	2024～2029	2.4																		
<p>①宇円別SS ②星が浦線 ③北静内SS ④庶路線・十勝2号線</p>																					

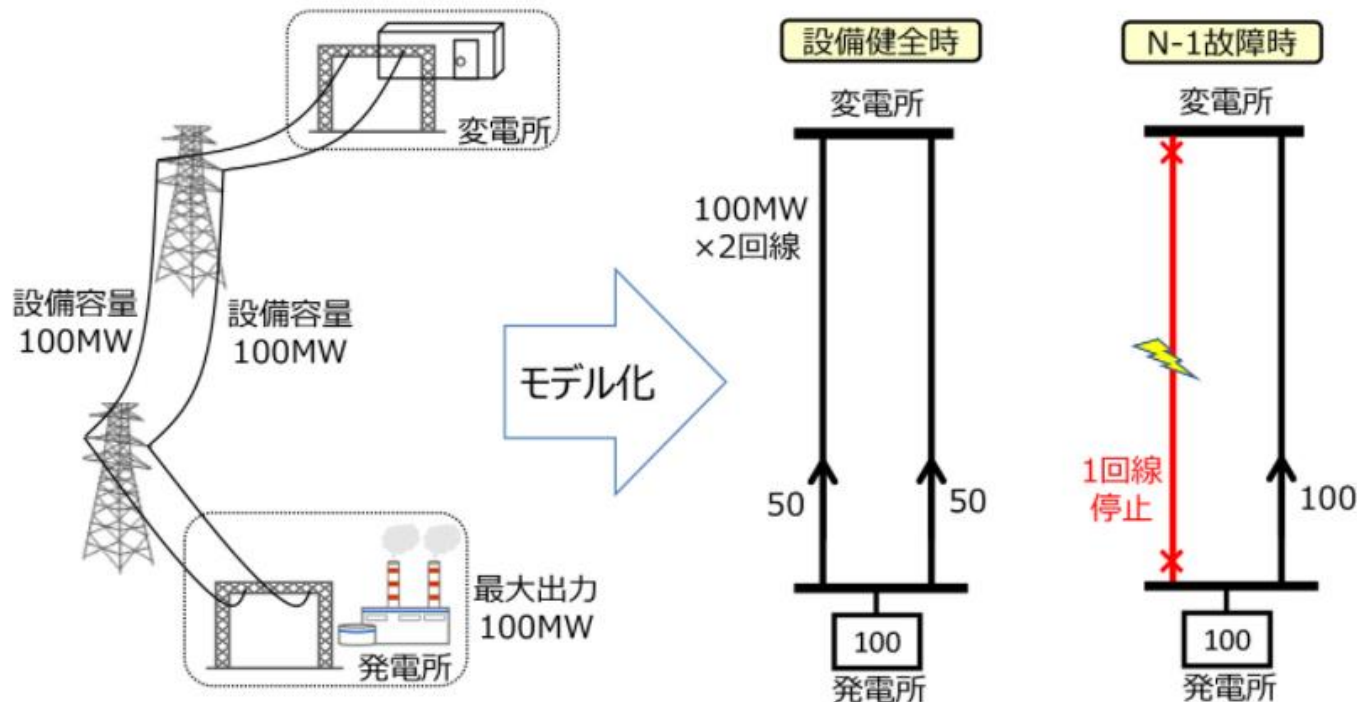
7-1. 今後のローカル系統に係る当社取り組み② (N-1電制)

- 前ページのプッシュ型設備増強に加えて、**N-1電制**※に係る取り組みも実施いたしますので、概要をご説明いたします。

※既存の送変電設備を最大限活用する「日本版コネクト&マネージ」に係る取り組みの1つです。

<N-1故障、N-1基準について>

- 複数 (N) ある設備のうち1つが故障 (-1) することを**N-1故障**、N-1故障が起きても電力供給に支障が生じないようにするという考え方を**N-1基準**といいます。
- そのため、多くの送電線は、N-1基準に基づき**1回線が故障しても、もう1回線で送電を継続**できるように**2回線以上で構成**されております。



7-2. 今後のローカル系統に係る当社取り組み② (N-1電制)

<N-1電制について>

- **故障時に対象電源を遮断**することで、1回線としていた**送電線の容量を最大2回線容量※まで拡大**する取り組みを**N-1電制**といいます。

※系統構成や利用状況により2回線容量ではない場合があります。

