



節電、なう

頑張ろう！日本！！

データセンターにおける 節電対策とサービスの継続について

三井情報株式会社

Ryoko 'maro' NAKANISHI

何が起きたか？

節電、なう

- ➡ 3/11 東北地方太平洋沖地震発生
- ➡ 3/12 東京電力福島原発事故発生
- ➡ 3/14 経産省からの第一の通知
「節電協力依頼」
- ➡ 3/18 データセンター協会が経産省への
地震対策要望書提出
- ➡ 4/1 経産省より「今夏の電力利用制限令」の
たたき台作成、意見交換会の実施
- ➡ 4/11 経産省による「電力利用制限」の
アンケートの実施
- ➡ 5/10 経済産業省:非常自家発電機の使用に伴う
規制緩和要望のアンケート実施
- ➡ 5/25 電力需給緊急対策本部幹事会の開催
「電気の使用制限の発動」に関するdraft公開

節電要請の概要

節電、なう

- ➡ 対象は、契約電力500kW以上の事業所
 - 家庭等の「個人契約」は含まれない
 - ふくまれないケド、目標として頑張っって！と言ってる
- ➡ 各契約毎に節電要請が行われる
 - データセンターを2拠点保持してる場合、
 - 同一建物で同じ電力契約も同じ→1箇所としてみなされる
 - 隣接してても電力契約が別の場合→各拠点で節電が必要
- ➡ 期間
 - 7/1~9/22 (制限期間) の平日(東電管内の場合)
 - お盆期間も「平日」とみなされる
 - 制限時間帯は9:00~20:00
- ➡ 基準値は、昨夏の同期間 (基準期間) 最大電力使用量
- ➡ 制限内容は基準値から15%引いた値を電力使用上限とする。

(例)昨夏MAX値が2500KW(東電データ)であれば

$$\underline{2500 * (1 - 0.15) = 2125kW}$$

15%削減を求められないパターン

節電、なう

① 適用除外

- 緊急時に稼働が必要と認められる需要設備
 - 緊急時の医療設備における治療(手術等)
 - 降雨により増加した水量の排水を行う下水道
- ※ただし緊急時以外は使用制限がある**

- 災害救助法の収容施設として設置される避難所
- 福島第一原発発電所に係る警戒区域等

② 制限緩和

- 削減率の緩和を認められた需要設備
 - 経産省への申請を行い、認可された需要設備のみ

制限緩和とは

節電、なう

- ① 生命・身体の安全確保に不可欠な需要設備
 - 医療関係、老人福祉、介護、衛生/公衆安全関係
- ② 安定的な経済活動/社会生活に不可欠な需要設備
 - 24/365電力使用の変動幅がほぼフラットな需要設備
 - 情報処理に係る需要設備(データセンター等)
 - 削減率は変動幅に連動(後述)
 - 人流・物流等への影響が大きく電力の使用時間帯が変えられない需要設備
 - 交通関係
 - 航空関係
- ③ 被災地の復旧・復興に不可欠な需要設備
 - 被災地の公共機関や廃棄物処理場等…
- ④ その他

データセンターと制限緩和(1) 節電、なう

▼ データセンター等の設備における制限緩和の認可は『変動幅』によって判断される

－ 変動幅と削減率は連動する

- 変動率 = 10%未満 削減率 = 0% (※1)
- 変動率 = 10%以上15%未満 削減率 = 5%
- 変動率 = 15%以上20%未満 削減率 = 10%
- 変動率 = 20%以上 削減率 = 15%(緩和適用外)

※1：削減率=0%は制限対象外ではない

－ 変動率

- 各一日の変動率の上位3件、下位3件を除いた平均値の小数点以下を切り捨てた値により削減率を設定

$$\text{変動率} = (\text{MAX} - \text{MIN}) \div \text{MAX} \times 100\%$$

データセンターと制限緩和(2)

節電、なう

- ▶ 受動の変動幅が20%以上のデータセンターは制限緩和の対象外となり、15%削減を達成しないといけない
 - 20%の変動幅があるデータセンターとは…？
 - オフィスと一体型のデータセンターの建屋
 - ビルテナントに入居してる店子型データセンター等…
- ▶ 違反すると…
 - 罰則がある
 - MAX100万円/時

データセンターにおける節電問題とは？**節電、なう**

➡ データセンターで利用する電力量の節約は可能か？

– 設備側における節電の可能性はあるか？

- 空調

- 効率的な空調の利用テクニックとは

– 顧客に提供している電力量の削減を望む事はか
のうか？

- 電気を使う設備(ルータ、サーバ、照明)の節電に効果
はあるか？

– 海外の不安定な状況下における安定的電力の供
給テクニックとは？

パネリストのご紹介

節電、なう

➡ データセンターにおける節電対策

– 悲劇からの脱出

- 芦田 宏之 (無職)

➡ センター内ノードにおける節電対策

– 清く正しく慎ましく。

- 三ツ木 絹子 (株式会社シーイーシー)

➡ 海外における安定電力の為の努力

– データセンターって素晴らしい

- 大槻 顕人 (エクイニクス・ジャパン株式会社)

まとめ(1)

節電、なう

➡ 電気を大切に

- データセンターで使用する電力の大半を占める空調の最適化
- データセンターに設置した機器の見直し
 - 古い機器のリプレイスや機器構成の見直し
- 各国の事情に合わせた電力効率化



まとめ(2)

節電、なう

- ▶ 電力問題は今に始まった事ではない
 - 大手町は慢性化した電力不足が続いている
 - 今までは事業者の努力でどうにかなった
 - これからは利用者も頑張らないと続かない
 - 今回の節電対応で事業者と利用者がようやく連携できるようになった
- ▶ みなさまへのお願い
 - この状況下で
 - 「熱い機器はデータセンターへ」
 - 「電気を食う子はデータセンターへ」という状況が生まれつつありますが、、、勘弁して下さい
 - この状況をきっかけに
 - 電力効率の良い機器に替える
 - クラウド化
 - ラック再マウント

みなさんの努力が
日本を救います！

みなさんの努力が
日本を救います！

問題提起

節電、なう

必要事項

- 事業者の努力(継続)
- ユーザ
- メーカー
 - エアフロー統一しようよ
 - ファンが最初に死ぬのは勘弁してほしいなあ
 - 機器が健康的な大きさを保って欲しいっす
 - もっと高温多湿の環境で動かないの？！