

# 災害に備えたりリスク低減の 取り組み

2015年3月20日

パナソニック株式会社  
オートモーティブ & インダストリアルシステムズ社  
守口地区

# 1 守口地区の概要

# 2 パナソニックグループの取組み方針

# 3 守口地区の取組み事例

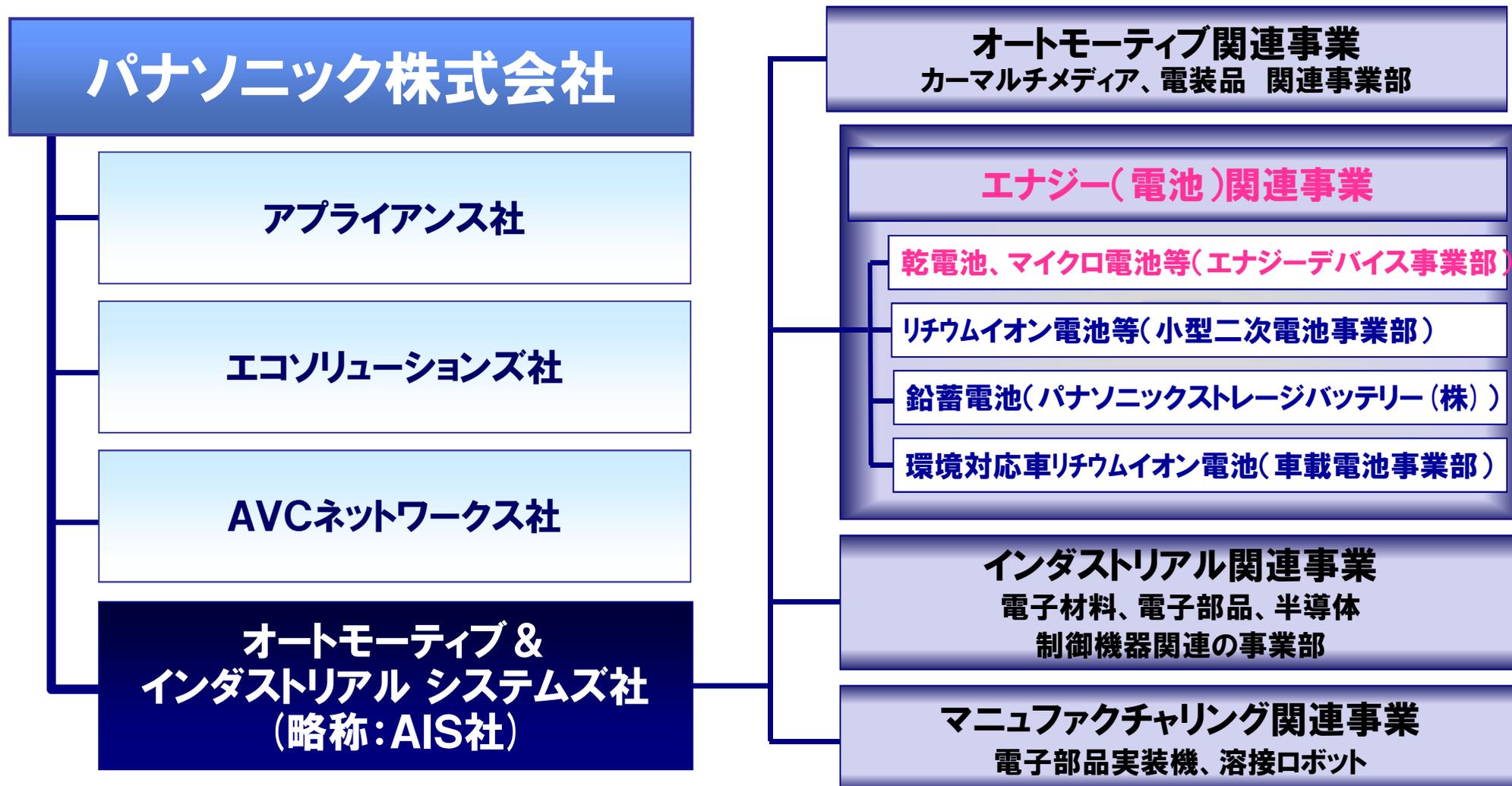
# 1 守口地区の概要

## 2 パナソニックグループの取組み方針

## 3 守口地区の取組み事例

# 1. -①パナソニックグループにおけるエネルギー事業の位置づけ

- ◆ B2Bビジネスの尖兵としてパナソニックグループの成長エンジンとなる
- ◆ 幅広い事業領域を生かし、「車載」と「産業」を軸にソリューションを提案



# 1. -② エナジーデバイス事業部とは

世界中のお客様に、安全・安心なエネルギーをお求めやすい価格で提供し、より良い暮らしを実現する

生産販売品目

年間70億個

世界70億人

アルカリ電池

マンガン乾電池



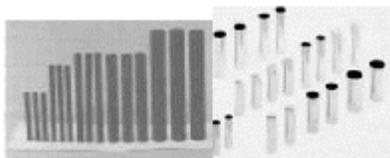
ニッケル水素電池

マイクロ電池



電池部材  
(炭素棒・外装缶)

電池応用商品



安心・安全

ウェアラブル  
エコ

パワー  
長持ち

手頃 (生活基盤)

先進国

BRICs

新興国

# 1. -③ 当社累積生産数

2015年度 グローバル生産累計 **2000億個** 達成見通し!

2000年  
**1000億個**

2013年  
**1900億個**

## 《アルカリ蓄電池》

1981  
アルカリ  
蓄電池発足

1990  
ニッケル  
水素電池  
発売

1997  
HEV用  
ニッケル水素  
電池出荷

2008  
充電式  
エボルタ  
発売

## 《マイクロ電池》

1956  
水銀電池  
生産開始

1965  
ナショナル  
マロリー  
として独立

1977  
リチウム  
コイン  
生産販売

1986  
リチウム  
コイン二次  
生産販売

1987  
円筒形  
リチウム  
生産販売

アルカリ蓄電池

マイクロ電池

1991年  
**500億個**

## 《乾電池》

1931  
自社生産  
開始

1963  
ハイトップ  
マンガン  
乾電池

1967  
アルカリ乾電池  
生産開始

1990  
水銀0  
乾電池  
誕生

1995  
大電流  
パワー



2008  
エボルタ  
発売

乾電池

1956 1961 1966 1971 1976 1981 1986 1991 1996 2001 2006 2011

# 1. -③ 守口地区 拠点ご紹介

**創業開始**

1931年9月（松下電器製作所 第八工場として自社生産開始）

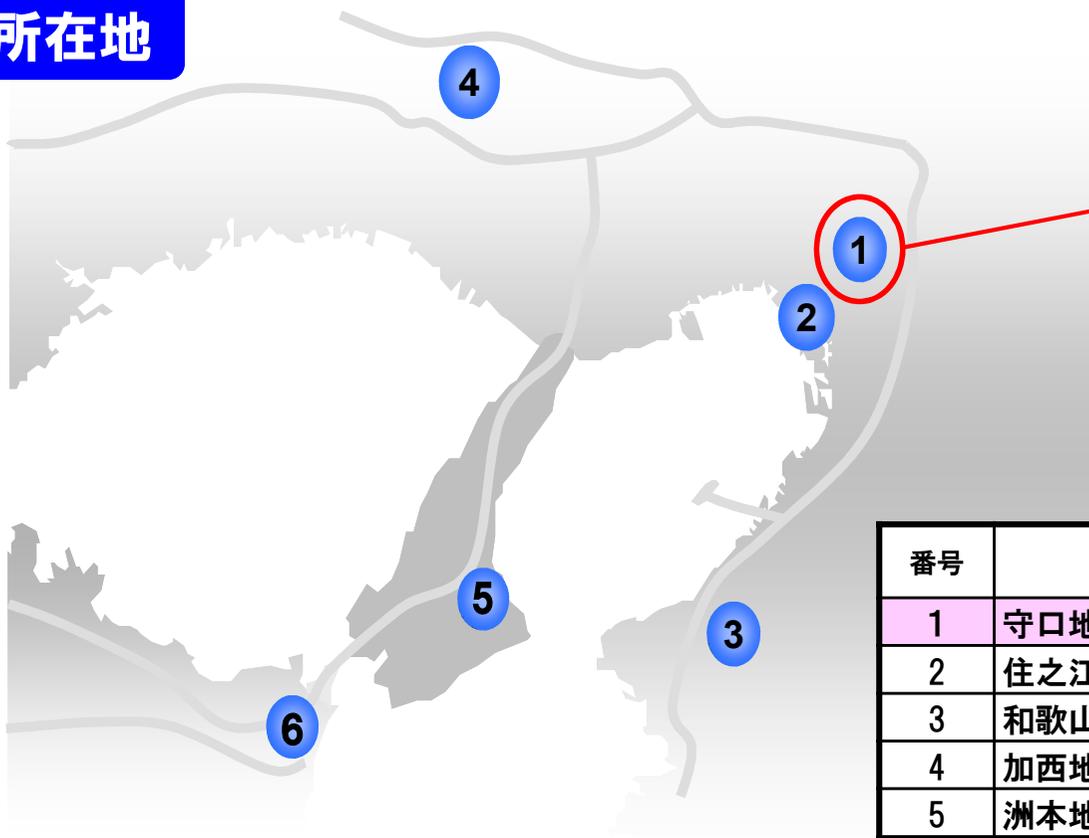
**拠点機能**

電池の開発、製造、販売

**生産品目**

乾電池、マイクロ電池、ニッケル水素電池

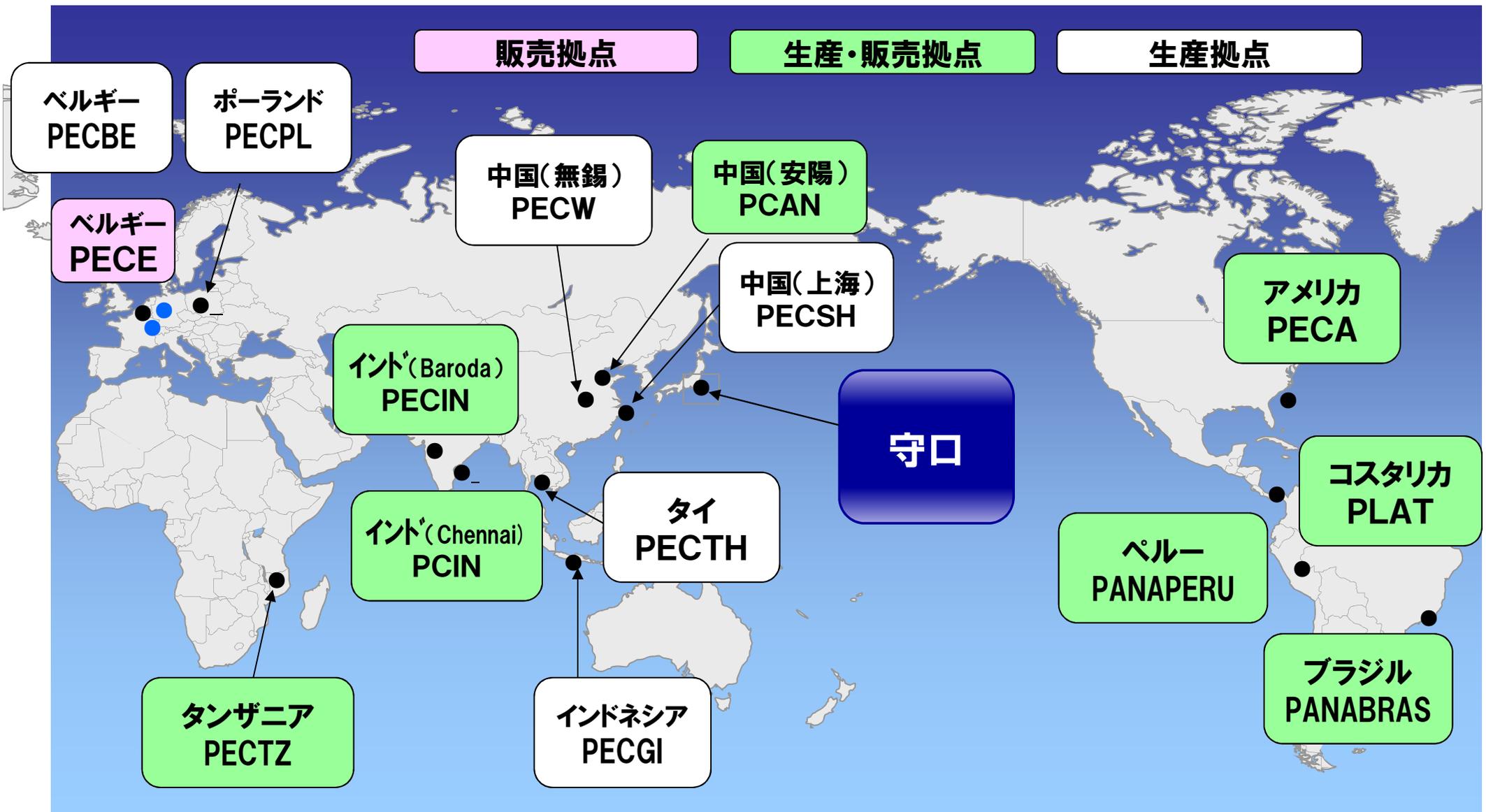
**拠点所在地**



番号	拠点
1	守口地区
2	住之江地区
3	和歌山地区
4	加西地区
5	洲本地区
6	徳島地区

# 1. -④ エナジーデバイス事業部のグローバル・オペレーション

## 守口地区で確立された製造の品質・安全・環境管理のグローバル展開



**1** 守口地区の概要

**2** パナソニックグループの取組み方針

**3** 守口地区の取組み事例

## 2. -① 全社耐震対策方針（構造）

パナソニック基準(構造耐震指標  $I_s$ 値※ 0.6以上を確保)を設け、  
国内事業場対応済み

### 耐震の考え方

#### 1. 昭和56年以前に建築された

3階以上・1,000㎡以上の建物について

【**必達義務**】

・2010年度末までに  $I_s$ 値  $\geq 0.6$ を確保

#### 2. 昭和56年以前に建築された

1・2階・500㎡以上、3階以上・1,000㎡未満の建物について

【**自主対策・努力義務**】

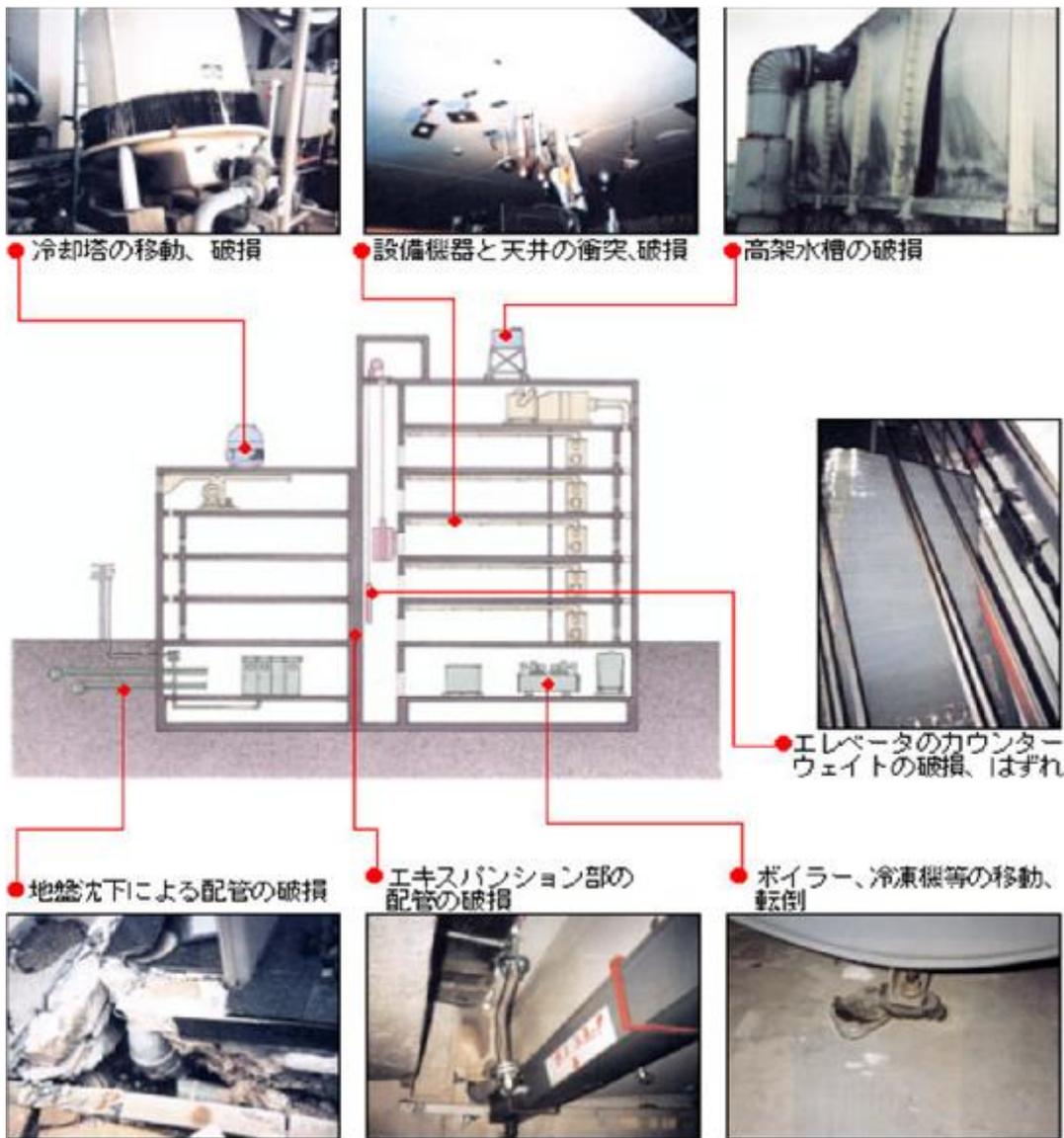
・自主対策とし、2010年度末までに  $I_s$ 値  $\geq 0.6$ の確保

※ seismic index of structureの略

建築物の耐震性能を示す指標。数値が高いほど耐震性が高く、0.6以上であれば大規模地震による倒壊・崩壊の危険性が低いとされる。

## 2. -① 具対的な耐震対策の手法（原動・ライフライン）

### 原動・ライフラインの対策部位(例)



< 鹿島建設HPより抜粋 >

### 対策事例



対策：  
フレキ継ぎ手



対策：  
排水配管フレキ設置



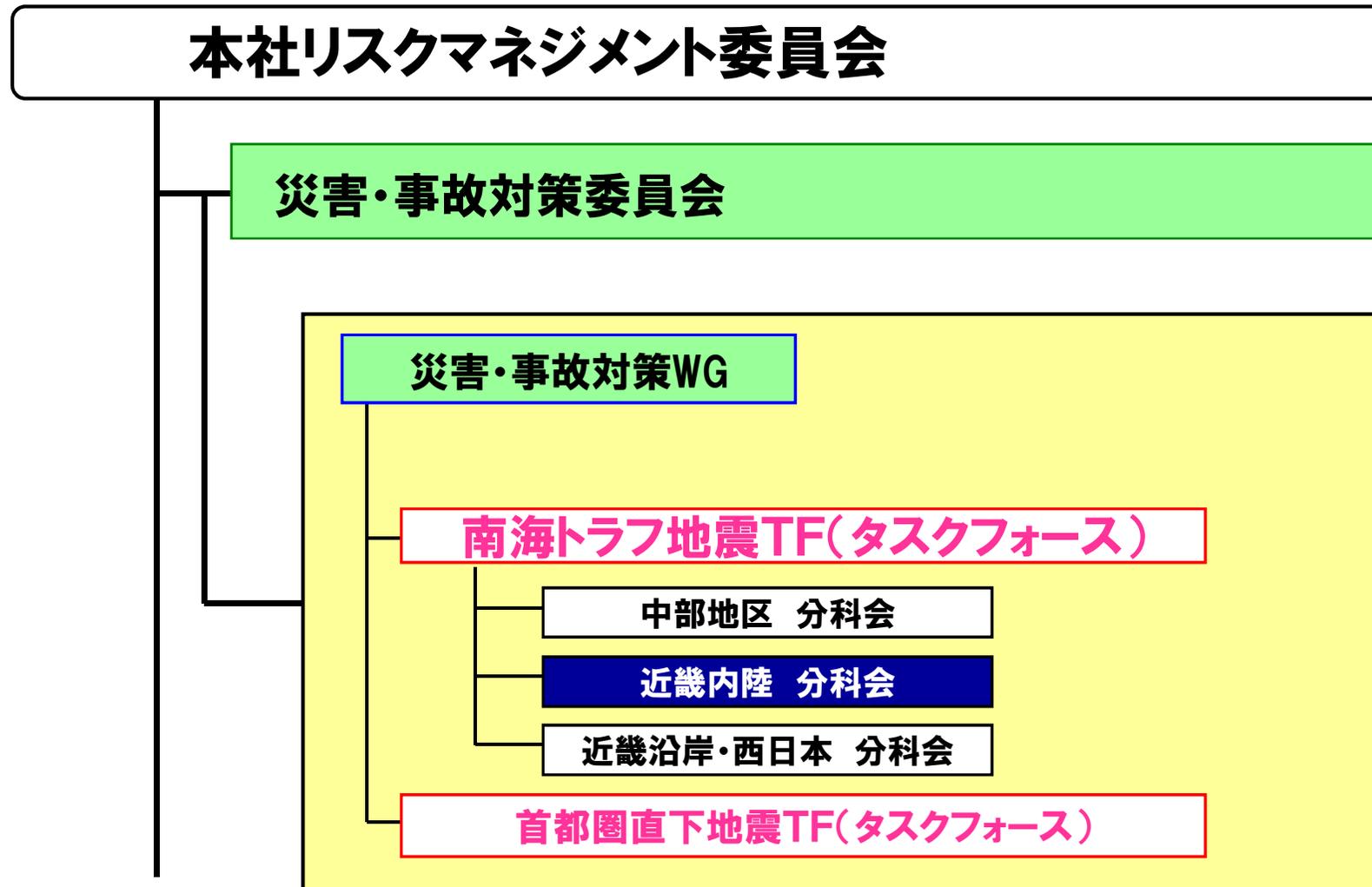
対策：  
変電所内トランス固定



対策：  
エアータンク固定強化  
エア配管フレキ継ぎ手

## 2. -② パナソニックグループの災害・事故対策委員会体制

### ■南海トラフ地震(+ 首都圏直下地震)も含めて総合的に対策検討



## 2. -③ 2014年度の国内自然災害対策ポイントおよびスケジュール

### ■活動の目的・取組みポイント

1. 緊急事態時の災害情報の収集と発信(24時間・365日対応)
2. 大規模自然災害へのリスク対応
3. 初動対応防災訓練の実施 ( 全社防災訓練の実施 )

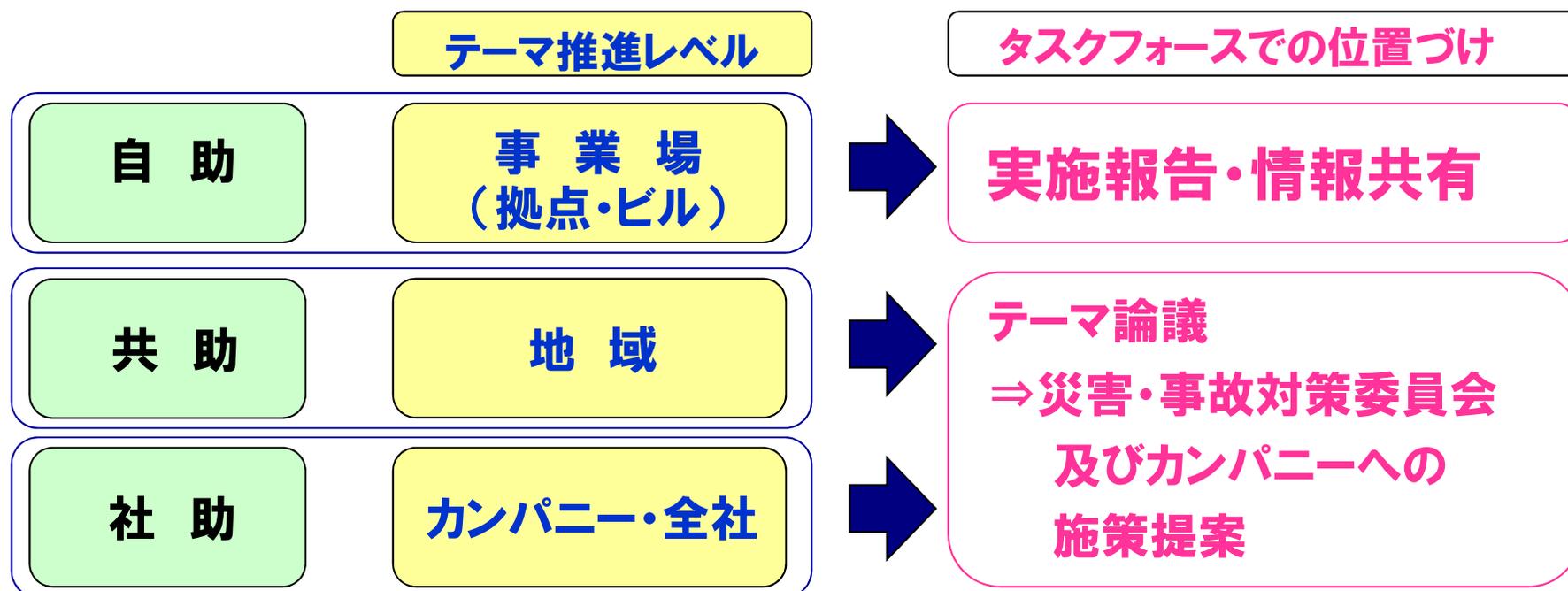
### ■年間スケジュール

	2014年度 上期		2014年度 下期	
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
災害・事故対策WGの開催	四半期を目途に都度開催			
24時間・365日災害情報 受発信対応	災害専用メールによる情報の受発信対応			
大規模自然災害 リスク対応	南海トラフ地震TF			
	首都圏直下地震TF			
	地震以外の自然災害 対応基準明確化		基準に基づく運用	
初動対応防災訓練の実施	防災初動訓練 準備	初動対応 防災訓練	拠点・カンパニー独自 防災訓練の実施	

## 2. -④ タスクフォースでの取組み

### ■ 具体的な取組みテーマ

- 総務関連：①緊急事態時の情報収集と発信  
②帰宅困難者対策(備蓄・従業員啓発)  
③被災者支援要請対応
- 施設関連：①構造(法対象)の耐震対策  
②非構造二次部材の耐震対策
- 生産設備：①中軽量・セル設備への耐震対策



## 2. -⑤ 南海トラフ地震におけるリスク想定と対策案

■今まで(=上町台地の活断層型地震)とは全く異なる想定が必要

### 1. ライフラインはすぐに復旧しない(当日~1週間)

- ・電気： 停電
- ・通信： 固定電話と携帯電話不通、メール遅配
- ・鉄道： 不通(=通勤困難の発生)

<緊急対策本部(初動)として必要となる備え>

- ① 総務責任者の緊急連絡用衛星電話網の整備(全社事務局-4カンパニー)
- ② 立ち上げ自動ルール(規程基準)の確定
- ③ 通信インフラへの非常用電源確保
- ④ 要員の「人の代替」(代行順位)の確定
- ⑤ 「代替拠点」の確定

### 2. 被災地が広域にわたる(東海・近畿・西日本)

上記に加え、東日本に緊急対策本部を立ち上げ全社をオペレーションできる備え、  
云わば「東西補完」できる体制が必要

単年度での検討と準備には限界⇒継続的に取組む必要あり

**1**

**守口地区の概要**

**2**

**パナソニックグループの取組み方針**

**3**

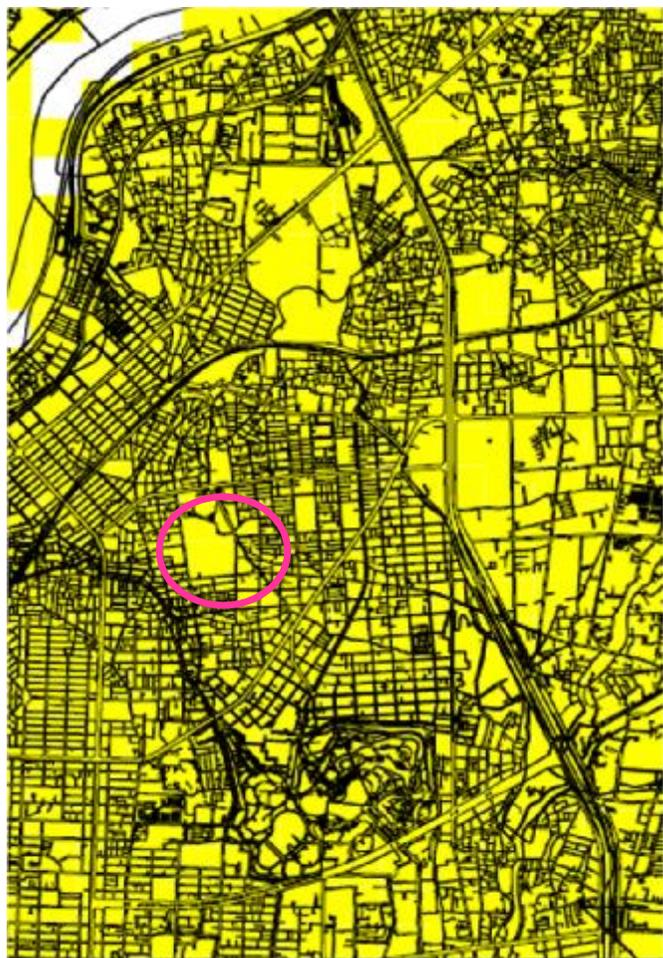
**守口地区の取組み事例**

### 3.-1 守口地区の南海トラフ巨大地震の被害想定(震度、液状化)

■ 津波浸水のリスクは無いが、震度、液状化に注意

◆ 地震への想定:震度6弱

◆ 液状化可能性:PL値(液状化指数):0~5



震度階級	
■	計測震度6.5~ (震度7)
■	計測震度6.0~6.5 (震度6強)
■	計測震度5.5~6.0 (震度6弱)
■	計測震度5.0~5.5 (震度5強)
■	計測震度4.5~5.0 (震度5弱)
■	計測震度~4.5 (震度4以下)



PL値	
■	25~
■	20~25
■	15~20
■	10~15
■	5~10
■	0~5
■	なし

大  
中  
小

◆ 津波浸水深さ:無し

出典:南海トラフ巨大地震災害対策等検討部会

## 3.-2 守口地区の取組み

■ 全社基準にそって、耐震と防災の両面から取り組む

### 耐震

ファシリティ

- ① 集約
- ② 落下防止

生産設備  
備品棚

- ① 転倒、漏えい  
防止

### 防災

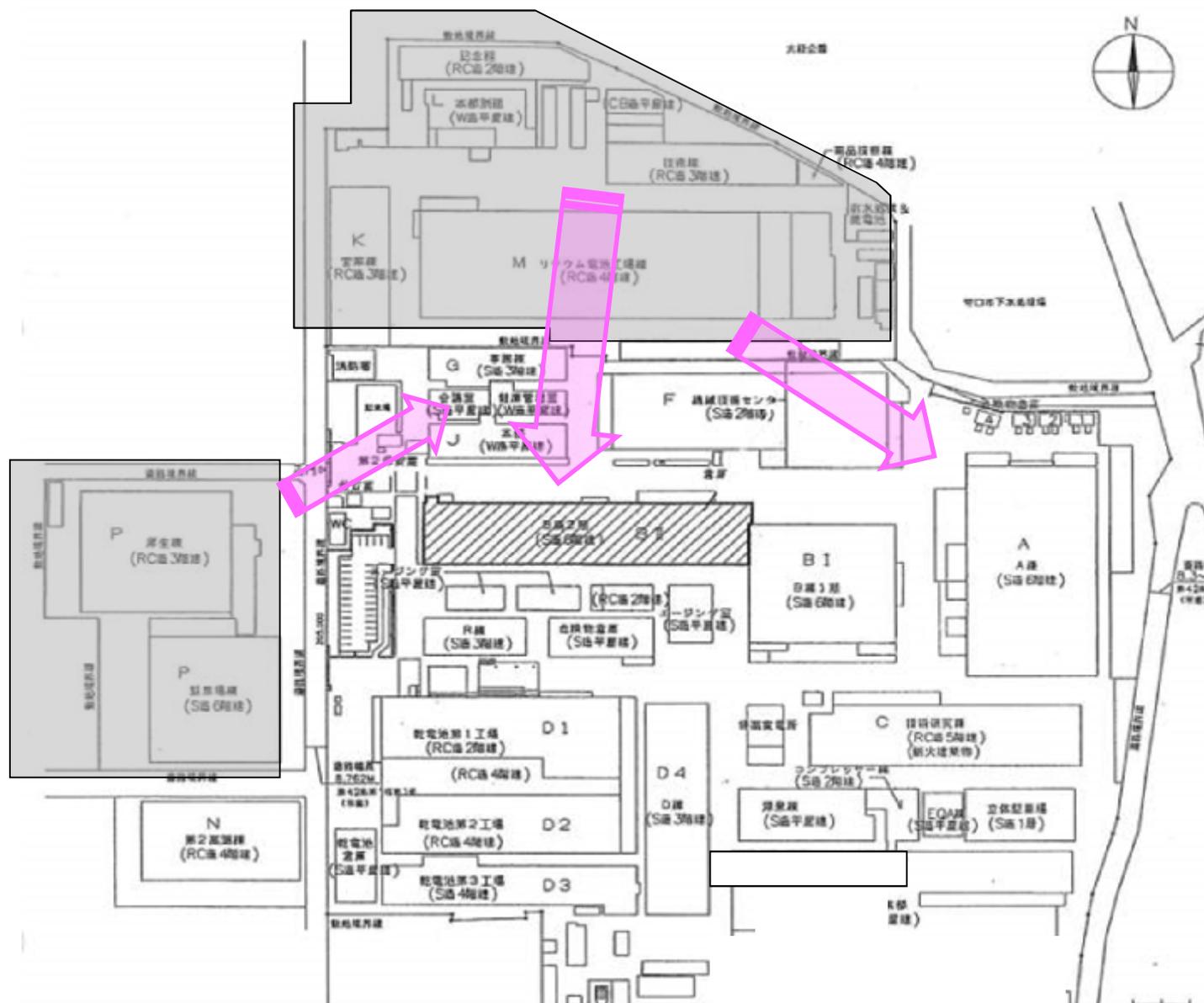
備蓄

- ① 購入・  
メンテナンス

その他

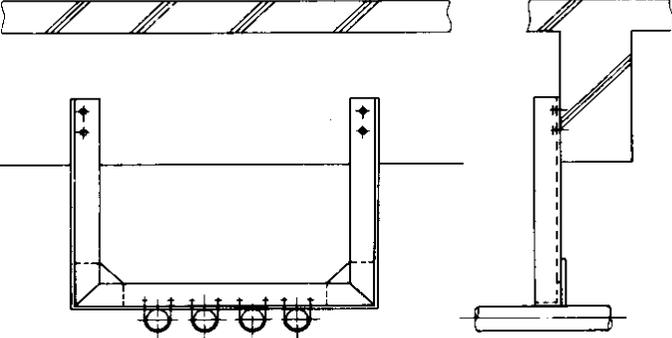
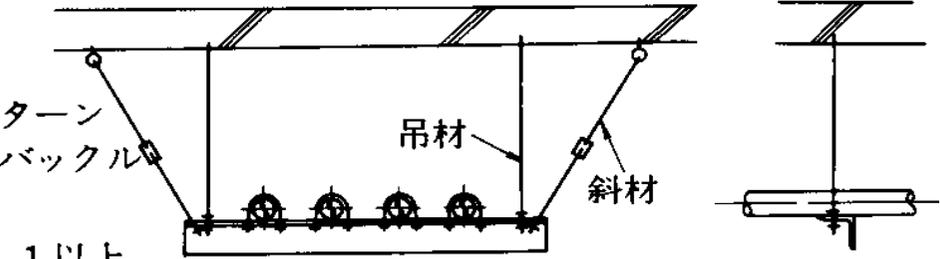
- ① 訓練
- ② 啓発
- ③ 安否確認

## 3.-2 耐震 ファシリティ①集約



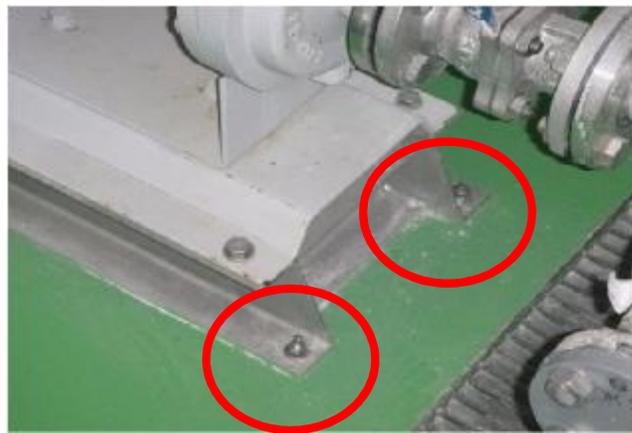
より耐震強度の高い建屋へ集約

## 3.-2 耐震 ファシリティ②配管、ダクトなどの落下防止

	A種耐震支持	B種耐震支持
耐震施工要領書	 <p>梁（またはスラブ下）に吊り下げる場合 （ラーメン架構）</p>	 <p>ターンバックル 吊材 斜材</p> <p>1以上 ▽2</p>
施工例	 <p>配管</p>	 <p>ダクト</p>

## 3.-2 耐震 生産設備① 転倒及び漏えい防止

生産設備は屋内に設置し、転倒及び漏えい防止



- ①アンカーボルトによる固定
- ②チェーンによる転倒防止
- ③柵設置の漏えい防止

## 3.-2 耐震 備品棚① 転倒防止

### 備品及び製品棚も転倒防止の固定対策の実施



棚の固定及び連結



棚の固定



階段のアンカーボルトによる固定



金型のベルトによる固定で落下対策



ベルトによる落下対策



製品棚の補強

## 3.-2 備蓄① 購入・メンテナンス:5日分の飲料・食料を備蓄

備蓄状況	飲料水	4500 L	5 日分	飲料水、食糧／帰宅困難者数 飲料水は1日3Lで計算
	食糧	4500 食	5 日分	

※パナソニックグループでは、帰宅困難者の3日分の飲料水と食糧備蓄を推奨

災害備蓄品リスト		年 月 日 現在			
拠点名					
拠点所在地					
管理責任者	部署・役職	氏名			
電話(外線)	電話番号				
Para Van	E-mail				
全従業員数	計	うち正規	うち非常勤		
うち就業時間中に拠点所在地にて勤務している平均従業員数					
給電設備状況					
給水設備状況					
項目	品名	数量 (単位)	換算	賞味期限 使用期限(西暦)	保管場所名 (階・フロア→部屋名)
飲料水			L		
			L		
			L		
食糧			食		
			食		
			食		
			食		
			食		
毛布類					
トイレ					
生活用品					
医薬用品					
その他					

非常食備蓄



毛布



貯水槽



災害対応備品



## 3.-2 防災 その他①訓練

### ■ 消防署のご協力を得て、全員参加での訓練実施

避難結果報告



事業場長講評



消防署講評



軌震車体験



# 3.-2 防災 その他② 啓発

## 防災カードによる意識向上と初動対応

<パナソニック(株) AIS社  
エナジーデバイス事業部>

2014年9月発行

パーソナルデータ	
氏名	
所属	
生年月日	
自宅電話番号	
携帯電話番号	
MEMO	居住地 区分

### 緊急時の連絡先

火災発生

電話音声 N T T

伝言

17

ガイド

録音

(XXX)

・一

・固

・1位

・伝

・電

負傷者発生

その他

地震発生  
(震度5強以上)

地震以外の  
災害発生

消防署、救急車

ナ

エ

#### 家族への連絡方法 ① NTT災害用伝言ダイヤル

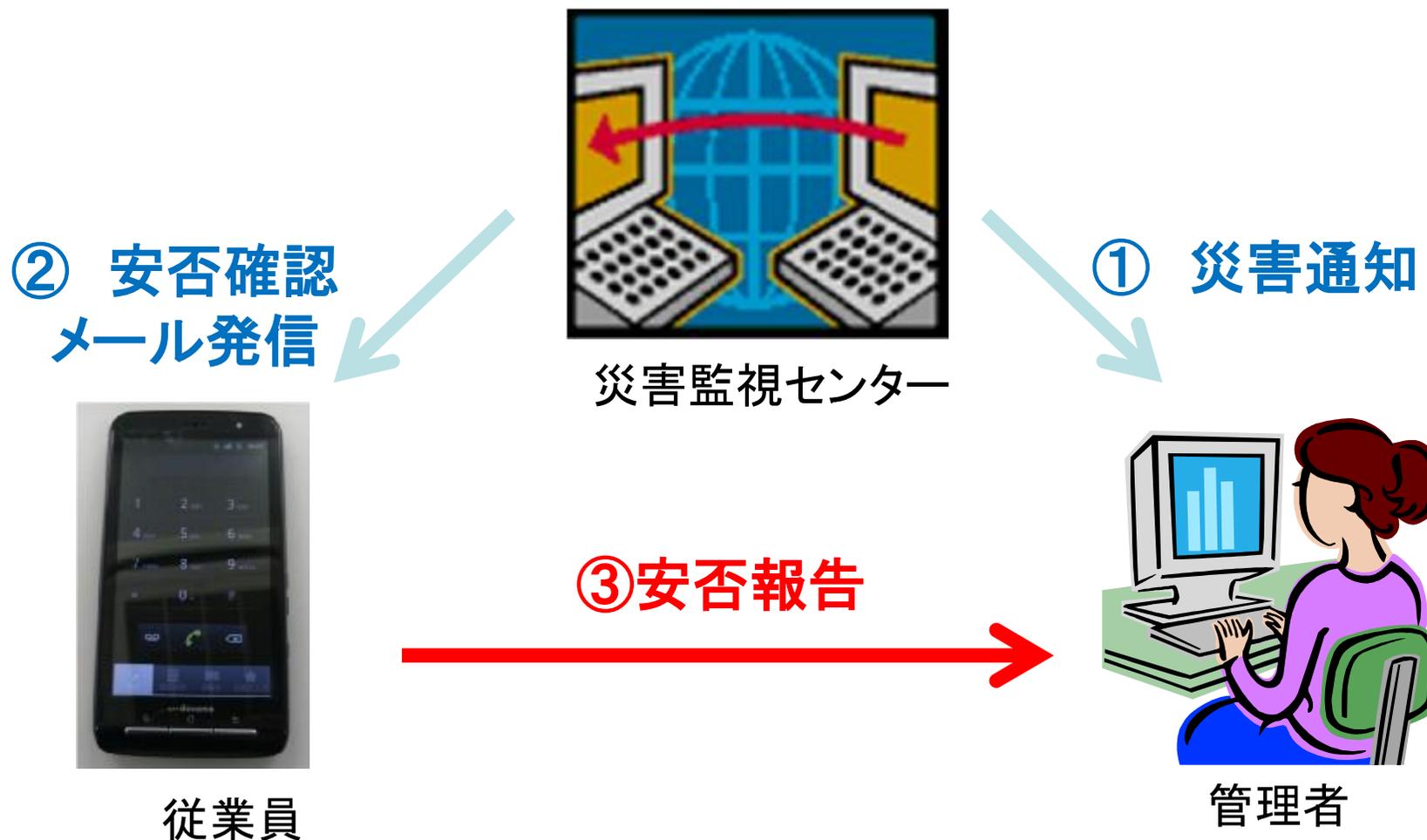
### 地震発生時の初動対応

**地震発生** → **まず自分の身を守る**

社内にいる場合	社外にいる場合
安全確認 (職場・同僚等)	周辺の状況確認 安全確認
緊急安全措置 (救護・避難路確保等)	避難場所への避難
避難場所への 移動・点呼	
● 家族との安否連絡 ● 会社への安否報告	● 家族との安否連絡 ● 会社への安否報告
全員への情報伝達 行動指示	周辺の状況再確認 情報収集
帰宅・避難継続 (会社への残留)	帰宅・避難継続・出社

## 3.-2 防災 その他③安否確認

- 企業として、社員及びその家族の安否確認を優先し、被害状況を把握することで事業の早期復旧を目指す。



### 3.-3 化学物質の管理

## リスク アセスメント

使用化学物質の環境リスク評価

## 対策

ファシリティ

排水処理施設

緊急事態対応訓練  
(化学物質の漏えい時を想定)

電力喪失時対応

住民放送 緊急電源

### 3.-3 リスクアセスメント(使用化学物質の環境リスク評価)

■ 守口地区で使用する化学物質の年間使用量と有害性区分による環境リスクを判定

<化学物質リスク管理表>

化学物質名	用途	年間使用量(ton)	有害性区分 (※)	環境リスク
A	極板	111	D	3
B	極板	2.3	C	2
C	溶剤	0.2	B	2
D	正極材	3210	D	4
E	溶剤	0.1	C	-
F	洗浄	2.9	C	3
G	負極材	437	B	5

※有害性区分: パナソニックグループでの独自基準 (危険有害性 A:高い⇒D:低い)

環境リスクの高い化学物質に関しては、転倒及び漏えい防止の徹底  
(月次パトロールの実施)

## 3.-3 対策 ファシリティ(排水処理施設)

■工場排水に関し、最終放流口の前に十分な容量を有した防液堤及び貯留槽を設置

<薬品タンク周辺>



薬品タンク周辺には防液堤を設置

<貯留槽周辺>



貯留槽を周辺地面より低部に  
設置することで流出防止

地下には通常使用時の2.5倍の容積を有する中間槽、緊急槽を  
設置し、緊急時にも敷地外への流出対策を実施

# 3.-3 対策 想定される緊急事態の対応訓練

## 敷地内からの化学物質の流出防止訓練



①漏えい発生



②事故発生通知



③雨水口への流入防止



④雨水口カバー



⑤吸液マット準備



⑥吸液作業

# 3-3 対策 電力喪失時の対応

## 自家発電装置



## バックアップ用電源 (衛星携帯電話など)



## 近隣住民及び工場内従業員 へのアナウンス用ハンドマイク



## 夜間及び棟内巡廻時用



# ご清聴 ありがとうございます

