「計画停電」で需要抑制

発送電への被災受け、14日より

「東北地方太平洋沖地震」（M9・0）の影響によって、東北電力と東京電力の多くの発電所、変電所、送電線などに甚大な被害が発生した。

このため特に首都圏を供給圏にかかえる東京電力は、電力需要が供給を上回る状況が予想されることから、同社設立以来初めてとなる「計画停電」を十四日から実施したい、と十三日夜発表した。電力需要が供給を広範囲で上回ると、供給地域全域で大停電が発生するため、計画的に地域を限って時限的に「計画停電」を行い、そのとき供給できる電力範囲内に需要量を抑えるというもの。

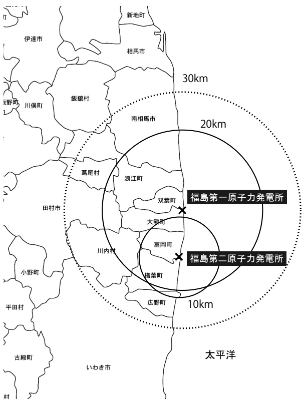
東京電力では十四日の需要予想を最大四千百万kW（18時～19時）、供給力を三千百万kWと見込み、その差は一千万kWに達する。

計画停電は関東圏の一都八県に及び、分散的に五グループに分けて、各約三時間ごとの輪番で六万六千V変電所単位で、電力需要状況を注視しながら停電を行う。各グループは五百万kW単位。

東京電力では今後一週間程度で、地震で停止した火力発電所の復旧、休止中の火力発電所の再開などで四百万kWは確保したいとしているが、計画停止は四月末まで実施する見通し。同じ五十ヘルツの周波数ブロックである東北電力が今回甚大な被害に遭っていることから、応援融通が不可能であり、西日本側の電力会社からは周波数変換の関係で最大百万kW程度の融通に止まる。

今後も、夏に冷房需要などで再び一千万kW程度の供給不足が懸念されている。

最も大きな被害を受けた東北電力も十五日、被害地域の復興を優先するため翌日から計画停電を実施すると表した。


新地町
伊達市
相馬市
30km
飯舘村
川俣町
南相馬市
20km
葛尾村
浪江町
双葉町
福島第一原子力発電所
田村市
大熊町
富岡町
川内村
福島第二原子力発電所
小野町
楢葉町
広野町
10km
平田村
太平洋
古殿町
いわき市

東北地方太平洋沖地震の影響で、住民退避指示が出ている範囲。福島第一原子力発電所から半径二十km、福島第二原子力発電所から半径十km福島第一から半径三十kmは屋内待避指示。

一時400mSv/時の放射線検出

福島第一・3付近　爆発後のがれき起因か

原子力安全・保安院は十四日、福島第一原子力発電所2号機のサプレッションプールで爆発音が確認された直後の八時三十一分、同発電所正門のモニタリングポストで八千二百十七マイクロシーベルト（μSv）／時を記録したと発表した。これは一般人の年間被ばく線量限度の八倍を一時間で浴びるのに相当する。しかし、その直後の八時四十五分には二千四百μSv／時に下がり、同院では数値が上下している理由は不明であるとした。

また、同3号機付近で十五日午前、四百mSv／時の放射線を検出した。

枝野官房長官は会見で、「これまで発表してきたマイクロと単位が変わりミリシーベルトの数値である」と事態の深刻さを強調した。この急上昇については同日夕方、ミリシーベルト単位の放射線量検出の原因は、爆発した建屋のがれきだとする見方があるとも述べた。

また、4号機からの放射線の濃度は低下していることから、高線量の放射線が継続して出ているのではないとの分析もあるとした。

歴史的大地震に匹敵

気象庁　マグニチュード9.0と発表

三月十一日十四時四十六分ごろ発生した「東北地方太平洋沖地震」はマグニチュード（M）9・0、発生場所は宮城県・牡鹿半島の東南東、約百三十キロメートル、深さ約二十四キロメートル、逆断層型。宮城県栗原市で最大震度7。福島県・相馬で最大波「七・三m以上」など太平洋岸で高い津波が観測され、甚大な被害が発生した。

気象庁は当初、M7・9と発表したが、その後最終的にはM9・0に修正。一九〇〇年以降、歴史的な大地震は、①一九六〇年の南米でM9・5②一九六四年の米アラスカ州でM9・2③二〇〇四年十二月のインドネシア・スマトラ島のM9・1④一九五四年のカムチャッカ半島でのM9・0――だったので、世界第四番目の大きさと言うことになる。地震国日本でも千年に一回とも言われる大きさだった。

断層破壊が三回にわたって起こり、長さ五百キロメートル、幅二百キロメートルにわたるものだった。

東京電力の柏崎刈羽原子力発電所に大きな被害をもたらした〇七年七月の「新潟県中越沖地震」はM6・8、最大震度は公式には柏崎市、刈羽村などで震度6強だったが、非公式には同発電所敷地内にある地震計で、震度7を観測。津波の被害はほとんどなかった。

原子力ワンポイント

広く利用されている放射線⑩

放射線が安全か安全でないかは量で決まります。少量の放射線であれば健康に影響はありません。生命は放射線に対して十分な防御機構ができていると考えられています。

⑩　放射線が安全か安全でないかは量で決まる

ゆりちゃん　地球上で受ける放射線の量は国ごとに、また地域ごとに異なりますが、受けても安全だといわれている放射線の量はどのくらいですか？

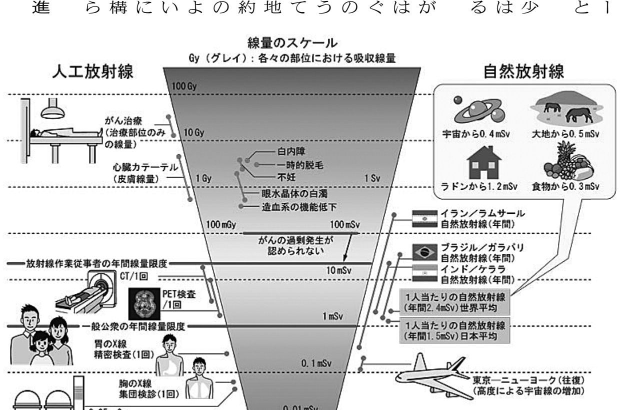
放射線で医療検査やがん治療なども可能

タクさん　放射線の人への影響は、疫学的調査や膨大な動物実験などにより、よく分かってきています。お酒も飲みすぎないように注意するのと同じように、大量の放射線を一度に受けると、体の中にある臓器や組織に生まれた傷は回復できず、障害（組織障害）があらわれるので、注意が必要です。放射線の量が少ないときは、体に備わった修復能力により、受けた傷はほぼ一〇〇％元通りに回復します。国際放射線防護委員会（ICRP）二〇〇七年勧告では、百ミリシーベルト（一回あたり）をがんが検出されている最小線量としていますので、百ミリシーベルトを安全の目安と考えて良いでしょう。

ゆりちゃん　人は少ない放射線に対しては修復能力を持っているのですね。

タクさん　放射線が安全か安全でないかは量で決まります。少しぐらいの放射線なら、そのほかの毒物と同じように身体への刺激として受け止めます。生命が地球上に誕生したのは約三十億年前ですが、そのときには放射線は今よりも多量に存在していました。生命は放射線に対して十分な防御機構ができていると考えられています。

（原産協会・政策推進部）


線量のスケール
Gy（グレイ）：各々の部位における吸収線量
人工放射線
自然放射線
100 Gy
がん治療
（治療部位のみの線量）
10 Gy
白内障
一時的脱毛
不妊
心臓カテーテル
（皮膚線量）
1 Gy
1 Sv
眼水晶体の白濁
造血系の機能低下
宇宙から0.4mSv
大地から0.5mSv
ラドンから1.2mSv
食物から0.3mSv
イラン／ラムサール
自然放射線（年間）
100 mGy
100 mSv
がんの過剰発生が認められない
放射線作業従事者の年間線量限度
ブラジル／ガラパリ
自然放射線（年間）
10 mSv
インド／ケララ
自然放射線（年間）
CT/1回
PET検査
/1回
1人当たりの自然放射線
（年間2.4mSv）世界平均
1 mSv
一般公衆の年間線量限度
1人当たりの自然放射線
（年間1.5mSv）日本平均
胃のX線
精密検査（1回）
0.1 mSv
胸のX線
集団検診（1回）
東京―ニューヨーク（往復）
（高度による宇宙線の増加）
0.05 mSy
0.01 mSv
歯科撮影
軽水型原子力発電所周辺の線量目標値（年間）
（実際にはこの目標値を大幅に下回っています）
Sv（シーベルト）：
がん，遺伝性影響に対する
防護のための実効線量
出典：
UNSCEAR2000年報告書，
ICRP2007年勧告，
日本放射線技師会医療被ばくガイドラインなどより

資料提供：（独）放射線医学総合研究所

原子力発電所被災に関する進展経緯

11日		
	14:46	地震発生
		女川、福島第一・二、東海第二の運転中全原子炉の停止を確認
	15:42	福島第一・1～3号機全交流電源喪失のため原災法10条通報
	15:45	オイルタンクが津波により流出
	16:10	原子力安全委が「緊急技術助言組織」召集
	16:36	福島第一・1、2号機非常用炉心冷却装置注水不能のため同法15条報告
	〃	総理官邸対策室設置
	19:03	「原子力緊急事態宣言」発令（福島第一）
	〃	原子力災害対策本部召集
	20:50	福島県が福島第一2キロ圏内の住民に避難指示
	21:23	総理が福島第一3キロ圏内の住民に避難指示、10キロ圏内の住民に屋内退避
12日		
	1:17	女川全基が冷温停止
	4:00	福島第一・1号機格納容器圧力が設計値超す840KPa程度まで上昇
	5:22	福島第二・1号機圧力抑制機能喪失で同法15条報告
	5:32	福島第二・2号機圧力抑制機能喪失で同法15条報告
	5:44	総理が福島第一10キロ圏内の住民に避難指示
	7:11	菅総理が福島第一視察
	7:45	「原子力緊急事態宣言」発令（福島第二）
	〃	総理が福島第二3キロ圏内の住民に避難指示
	9:07	福島第一・1号機ベントを開放
	14:49	福島第一・1号機周辺で放射性物質のCs検出との情報
	15:36	福島第一・1号機で水素爆発
	17:39	総理が福島第二10キロ圏内の住民に避難指示
	18:25	総理が福島第一20キロ圏内の住民に避難指示
	20:20	福島第一・1号機原子炉へ海水注水
13日		
	5:58	福島第一・3号機非常用炉心冷却装置注水不能のため同法15条報告
	9:20	福島第一・3号機ベントを開放
	13:12	福島第一・3号機原子炉へ海水注水
14日		
	4:08	福島第一・4号機使用済み燃料貯蔵プール水温度が上昇（84℃）
	6:10	福島第一・3号機格納容器圧力が設計値超す460KPa程度まで上昇
	11:01	福島第一・3号機で水素爆発
	13:25	福島第一・2号機原子炉水位低下を受け、原子炉冷却機能喪失と判断
	16:34	福島第一・2号機原子炉へ海水注水
15日		
	0:40	東海第二が冷温停止
	5:35	政府「福島原子力発電所事故対策統合本部」設置
	6:20	福島第一・2号機で爆発音、圧力抑制室に異常発生
	〃	福島第一・4号機オペレーションエリアの壁破損
	7:15	福島第二全基が冷温停止
	9:38	福島第一・4号機原子炉建屋で火災発生
	10:22	福島第一・3号機周辺で400mSv/hの線量
	11:00	総理が福島第一20～30キロ圏内の住民に屋内退避
	11:26	オフサイトセンターを福島県庁に退避
	12:29	福島第一・4号機の鎮火確認
16日		
	8:37	福島第一・3号機で白煙大噴出
	16:00	福島第一・3号機への放水のため自衛隊ヘリ出動したが高線量のため断念
17日		
	9:48	福島第一・3号機へ自衛隊ヘリ放水開始

小佐古・内閣参与

小佐古敏荘・東大教授は十六日付で、内閣官房参与に就任し、今回の福島第一原子力発電所の事故対応にあたる。