

# 東大・研究グループ 事故時の避難行動解明

## GPS携帯 周辺住民の動きなど から解析

東大物理学系研究科の早野龍五教授らは九日、福島第一原子力発電所事故に伴う周辺の人の流れを、GPS機能付き携帯電話による位置情報から解析し、推定結果を発表した。それによると、発電所から二十km圏内では、事故前の人数は約七万六千人、放射性ヨウ素濃度が最も高かったとされる三月十四日深夜から同十五日深夜にかけての人数は最大でも約二千人

であることがわかった。地図ナビゲーションアプリの提供サービスを行うゼンリンデータコムが協力により示されたもので、これまでの聞き取り調査や問診票など、記憶に基づいたものでは、客観的データを用いて事故当時の人の流れを明らかにしたのは初めてとみられる。

先般、福島県民の内部被ばく調査結果を発表した早野教授は、事故による初期被ばくの解明には、放射性物質の拡散シミュレーションと、各地点における滞在人数の把握が必要との考えから、携帯電話の位置情報による人数分布解析に着目し、ゼンリンデータコムとの協力を得て、GPS付き携帯電話の利用者から許可を得て提供を受けた位置情報を、同社の「混雑統計」を用いて解析した。ゼンリンデータコムは、住宅地図で多くの実績を有するゼンリンの関連会社で、「混雑統計」は、観光流動や交通

流動などの解析に用いられている。今回の調査手法では、GPS付き携帯電話の普及状況に留意し、二百五十mメッシュ内の一時間ごとの人数推計値を求めることにより、福島第一発電所からの距離五km刻みの人数を、事故発生前日の三月十日から十七日まで、一時間ごとに算出した。早野教授によると、人数分布をドットで示した地図を「パラパラマンガ」で見せるとわかりやすい」と話しているが、三月十日朝は発電所に向かつて出勤する人たちが、夕方には退勤する人たちの様子で、事故が発生し避難指示エリアが、十一日の二十時二十三分に三km圏内、十二日の五時四十分から十km圏内、同十八時二十五分に二十km圏内と順次拡大されることと、当該圏内の人数が減り、逆に、その外側の人数が増える様子が見られるなど、指示に従い、発電所から遠くへ避難する人の流れが読み取れる

として、福島第一発電所から二十km圏内の人数を見ると、事故前の三月十日の朝の通勤、夕方の退勤、十一日朝の通勤までは、通常とみられる変動を示すが、事故発生後、十二日に日付が変わる頃から、十五km圏内の人数が前日とは異なる大きな減少を見せる。また、十五、二十km圏内では、二十km圏内に避難指示が出された十二日の夕方頃から人数の減少が見られる。同十三、十四日は、停電等によりデータが収集できなかった

調査結果に関して、今回手法が事故時の避難行動の解明と、初期被ばくの影響評価に有用などと展望を示す一方で、放射性物質に感受性の強い乳幼児の分布・流動が不明であるほか、拡散シミュレーションの精度向上など、実際の健康指導等に用いるには、さらなる検討が必要としている。

日本原燃は八日、実廃液を用いたガラス固化試験を開始した。高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス溶融炉(A系列)の流下確認については、模擬ビーズを用いたガラスの流下を二バッチ実施し、異物による流下への影響がないことを確認した。その後模

擬廃液を用いた運転等を行った。ガラス固化試験終了後、ガラスの抜き出し作業に着手する計画としている。

「安全輸送の基礎」改訂し刊行  
図説文詳細解説  
長年、核燃料物質等の安全輸送の第一人者として活躍し、輸送実務等に経験深い有正憲氏(東京工業大学名誉教授)が監修、法令基準の改正や

作業を担当。CTEC社北

# 制御システム本格稼働 三菱電 中国寧徳1号機で

三菱電機は八日、中国ことを明らかにした。日中のデジタル計装制御システムが使用される原子力発電所が商業運転(C社)と共同受注したデジタル計装制御システム(II写真)が、四月に商業運転が始まった福建省の寧徳原子力発電所1号機で本格稼働を開始した

今回商業運転を開始したのは、中国広東核電集団有限公司が福建省に建設した出力千MWの寧徳原子力発電所1号機。

原子力発電所のデジタル計装制御システムは、安全運転と効率的な発電のために発電所全体を制御・監視するシステムで、通常運転に使用される制御系と、非常時にプラントを安全に停止させる安全保護系からなり、プラントの運転を統括する中央制御盤や、プラント計算機設備等から構成。同社が納入した計装制御システムは、二〇〇七年七月に同社とCTEC社が共同受注した。同社が、コンソーシアムリーダーとしてシステム全体の取りまとめと安全保護系の製作を担当し、CTEC社が制御システムの製

作を担当。CTEC社北

作を担当。CTEC社北

作を担当。CTEC社北

作を担当。CTEC社北

# 福島第二を訪問 年次大会 海外講演者の一行



日本原子力産業協会は四月二十三日、第46回周年大会の海外講演者を対象に、東京電力福島第二原子力発電所のサイツアーを実施した。同ツアーには、年次大会講演者のリーシング氏(世

界原子力協会、理事長、アルカータ二氏(UAE原子力発電社、国際・広報担当理事)、ポリシヨフ氏(ロシア科学アカデミー原子力安全研究所、所長)、モスカレンコ氏(ウクライナ・コロステン市長)らが参加。一行はシミュレーターでの311模擬体験や、津波に襲われた海水熱交換器建

屋内を詳細に見学。津波の痕跡や、所員が人力で引いた仮設ケーブルの長さを目をみはっていた。

また福島第二3号機の格納容器内部等も見学。福島第一原子力発電所で燃料デブリが落下していると思われる箇所など詳細に説明を受けた。リーシング理事長からは「福島第二は大変効

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

果的な対策をとっており、素晴らしい対応を感じている。あなた方は被災したご家族も顧みることが出来るに、サイトに長期間滞在しプラントを守った。世界の原子力業界にとってヒーローであり、謝罪することはない」との感想が述べられた。

**JAIF** JAPAN ATOMIC INDUSTRIAL FORUM, INC.  
一般社団法人日本原子力産業協会

## 世界の原子力発電開発の動向 2013年版

■世界の原子力発電開発の現状  
■原子力発電所の立地点  
■世界の発電所・安全対策への取組  
■世界の原子力発電所一覧表  
炉型・原子炉モデルを始め、工・臨界・営業運転の年月や設備利用率、主契約者、供給者、運転サイクル期間等、広範な情報を網羅  
■福島事故後の世界の原子力政策への取組  
状況、中・韓・露で営業運転開始 ほか

**日英同時掲載 5月20日発行**

A4判 218頁  
頒価(消費税、送料込) 14,000円  
(原産協会会員 7,000円)

お申込み・お問合せは 一般社団法人日本原子力産業協会  
電話 03-6812-7126 FAX 03-6812-7110

情報・コミュニケーション部  
E-mail doukou@jaif.or.jp

## 第3種放射線取扱主任者講習 受講者募集

本講習を受講することにより取得できる第3種放射線取扱主任者免状は、R1・放射線取扱の基礎的な知識を習得している事を証明する国家資格として有効です。

○対象者：18歳以上の第3種放射線取扱主任者免状の資格を取得しようとする方  
○受講料：94,500円(食費・旅費・宿泊費は含まれません)  
○申込方法：当協会ホームページより申込書類をダウンロードし、必要事項をご記入いただき  
〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-4  
一般財団法人放射線利用振興協会事務局「第3種放射線取扱主任者講習受付係」宛に郵送して下さい。  
○開催場所：群馬県前橋市(6/4~5)、栃木県宇都宮市(6/11~12)、宮城県仙台市(6/26~27)  
岩手県盛岡市(6/29~30)、秋田県秋田市(7/4~5)、福島県郡山市(7/9~10)  
千葉県松戸市(7/18~19) いずれも2日間  
※内容や会場等の詳細はホームページ(<http://www.rada.or.jp/>)をご覧ください。  
○出前講習会：上記以外にも、企業や団体向けに参加者数名程度からご希望の場所や期日で出前講習会を開催します。休日でも実施致しますのでご相談下さい。

お問い合わせ 一般財団法人放射線利用振興協会 東海事業所 原子力研修部  
TEL: 029-229-0846 FAX: 029-229-0437 E-mail: dai3@rada.or.jp