

特集1 イラン・バム地震調査報告	1
特集2 センターの研修事業	2
特集3 国際防災・人道支援フォーラム	3
来館者からのご質問にお答えします	4
センター資料室より	6
Display Pickup「こころとからだの部屋」	7

特集

イラン・バム地震調査報告

12月26日午前5時26分（現地時間）、イラン南東部ケルマン州のバム市およびその周辺の村においてM 6.5の地震があり、多数の死者・負傷者、及び家屋倒壊が発生しました。人と防災未来センターでは、イラン南東部地震被災地に対して、阪神・淡路大震災の経験を踏まえた適切な支援策、特に緊急援助後の復旧・復興段階における貢献策を検討するため、2004年1月10日～19日の期間（バム調査は15日、16日）職員2名を派遣しました。

町は完全に壊滅状態であり、死傷を免れた市民もほぼ全家族がテント生活をしている状況にありました。ただし、明け方の冷え込むものの、日中は暖かい状況でした。給水、食料、電気、物資輸送、医療、ゴミ処理、治安維持などは不十分ながら概ね確保されており、他州からの支援要員がイラン赤新月社と連携してこれらの公共サービスの維持に努めていました。

冬の砂嵐や春以降の酷暑を前にして、現時点での最大の懸案事項は何と言っても仮設住宅を大量かつ短期間に供給することです。調査時には、このことも含め、ガレキ処理や住宅再建、経済復興など中長期的な復興対策の枠組みの検討が始まったところでした。この地震で多くの人材が失われたことから、復興のあり方を検討するとともに復興の担い手の確保も重要な課題であるといえます。



被害を受けた高校



被災したアルゲバムの遺跡



被災者へのヒアリング

イラン・バム地震の概況

発生日時：2003年12月26日

午前5時26分（現地時間）

震源：イラン南東部ケルマン州バム市付近

地震規模：M6.5 深さ約10km

地震被害：死者30,000人以上（1月9日現在）

特集2

センターの研修事業

センターでは、災害に関する実戦的な人材の育成の一環として、様々な研修事業を実施しています。今回は、「災害対策専門研修」「ボランティアコーディネーターコース」の実施結果等についてご紹介します。

●災害対策トップフォーラム

知事・副知事、市町村長・助役を対象に、自治体トップに求められるリーダーシップなど自治体の危機管理のあり方を考えるフォーラムです。今回は、兵庫県内をはじめ、岐阜県、愛知県、徳島県内の市町長・助役23名のご参加を得て開催しました。

当フォーラムは、昨年度に引き続き2回目となるものですが、参加者アンケートでは「非常に得るところがあった」との意見が多く、全体としては高い評価をいただけたものと考えています。また、今回から新たに取り入れた「ケーススタディー」についても、概ね高い評価をいただきました。

【日 時】

平成16年1月22日(木) 10:30~17:00

【概 要】

○講演 「迫りくる巨大災害と行政・首長に求められる役割」

【講 師】 河田 恵昭 人と防災未来センター長

○ケーススタディー

【コメンテーター】 室崎 益輝 人と防災未来センター上級研究員

齋藤 富雄 兵庫県副知事

山中 茂樹 朝日新聞社大阪本社編集委員

●マネジメントコース

地方公共団体の防災関係部局の職員等を主な対象とした研修です。平成15

年度は、春期(5月13日~6月12日)・秋期(10月14日~11月20日)の2回にわたって実施し、北は岩手県・宮城県から南は宮崎県まで全国各地から、のべ209名の方々にご参加いただきました。(「MIRAI」7号に関連記事を掲載しています)

●特設コース

防災関係者からも要望が強かった、テーマ・対象者を限定した特設研修で、平成15年度から新たに取り組むものです。平成15年度は、「図上訓練」及び「小規模自治体防災」をテーマに実施し、両コースとも高い評価をいただきました。

(1)「図上訓練」コース

①時 期 平成16年1月26日(月)~27日(火)

②参加者数 地方公共団体の防災担当職員 40名

(2)「小規模自治体防災」コース

①時 期 平成16年2月2日(月)~3日(火)



訓練の様子

●ボランティアコーディネーターコース

今年度から始まった研修で、今後災害救援活動に従事することを想定しているNGOやNPOなどのスタッフに対する研修です。平成15年度は、「災害ボランティアセンターの開設・運営」をテーマに実施し、高い評価をいただきました。

① 時 期 平成16年1月19日(月)~21日(水)

② 参加者数 25名

●16年度

センターでは、平成16年度も研修事業を積極的に推進していく予定です。

まず、5月から、以下の日程で「マネジメントコース(春期)」を実施します。また、7月に「災害対策トップフォーラム」「特設コース」を、10月中旬から11月中旬にかけて「マネジメントコース(秋期)」を開催する予定です。これらの情報は、順次、センターHPのセンターニュースに掲載していきます。

センターでは、皆様の積極的なご参加をお待ちしていますので、ぜひご検討ください。



ケーススタディーの様子



研修の様子

●マネジメントコース(平成16年度春期)

Aコース第1ユニット 5月11日(火)~14日(金)

Aコース第2ユニット 5月17日(月)~20日(木)

Bコース第1ユニット 5月25日(火)~28日(金)

Bコース第2ユニット

5月31日(月)~6月 4日(金)

Bコース第3ユニット

6月 7日(月)~6月10日(木)

国際防災・人道支援フォーラム2004 (国連防災世界会議2005プレイベント)

神戸東部新都心(HAT神戸)に立地する12の防災関係機関で構成する国際防災・人道支援協議会(DRA)と兵庫県は、平成16年2月8日(日)神戸国際会議場において、約250名の参加者を得て、「大災害を語り継ぐ」をテーマに「国際防災・人道支援フォーラム2004」を開催しました。

震災を「語り継ぐ」ことの重要性を再確認し、2005年1月に開催される国連防災世界会議への提言をまとめました。



●挨拶

井戸敏三 (兵庫県知事)

●パネリスト/コーディネーター

住田功一 (NHK大阪放送局アナウンサー)

イアン・ディビス (英国クランフィールド大学教授)

河田恵昭 (国際防災・人道支援協議会会長)

上総周平 (内閣府参事官(地震・火山対策担当))

黒田裕子 (しみん基金 KOBE 理事長)

室崎益輝

(人と防災未来センター上級研究員・神戸大学教授)

●事例紹介

村井雅清 (海外災害援助市民センター運営委員)

鐘ヶ江管一 (雲仙岳災害記念館名誉館長)

サイデュール・ラーマン

(バングラデシュ災害予防センター所長)

アーメット・イシカラ (イスタンブルボガジシ大学教授)

アレサンドロ・バスト

(日伊土砂災害総合研究センター所長)

●朗読

平野啓子 (語り部・かたりすと・キャスター)

～委員会・セミナー～

●第4回ひと未来セミナーを実施しました

前号で第3回までの模様をお伝えした「ひと未来セミナー」の第4回は、「『こころ』をつないで」をテーマに、阪神・淡路大震災でひとり息子(貴光さん:当時21歳の大学生)を亡くされた加藤律子氏をお迎えしました。悲しみや苦しみの中で、出会った人々の優しさと息子への愛を支えに貴光さんの遺志を未来へつなぐために活動されている加藤さんの話から、人は出会った人の「恩」を受けて生きているということ、その「恩」を別の人間に送ることが大切であることを学びました。

2月21日(土) 実施
参加者 35人



●第2回事業評価委員会

平成16年3月4日、「第2回事業評価委員会」が開催されました。

事務局からの平成16年度事業にかかる説明ののち、委員の方々から、全国の防災関係機関と連携して情報発信する必要があること、全国の自治体等の防災担当者を対象とした災害対策専門研修等については実戦的な図上演習の導入などの成果もあり評判がよいほか、センターの研究成果を活かした研修づくりを今後も引き続き積極的にすすめるべきなど、ほかにも多くの意見が出されました。

出席委員

委員長: 土岐憲三(立命館大学教授)

委員: 石井布紀子(コラボねっと代表取締役)、梶秀樹(慶應義塾大学教授)、熊和子(毎日放送ラジオ局制作報道センター長)、蝶野光(総務省消防庁審議官)、原田正司(内閣府大臣官房審議官)、松崎俊一(UFJ総合研究所研究開発本部取締役本部長)、村井雅清(震災がつなぐ全国ネットワーク代表)

来館者からのご質問にお答えします。

第2回：地震／高速道路

今回は、「地震」「高速道路」についての質問に、センターの専任研究員が回答します。

地震について

回答：越村専任研究員

Q 身体に感じる地震は1年でどのくらい起こっていますか？

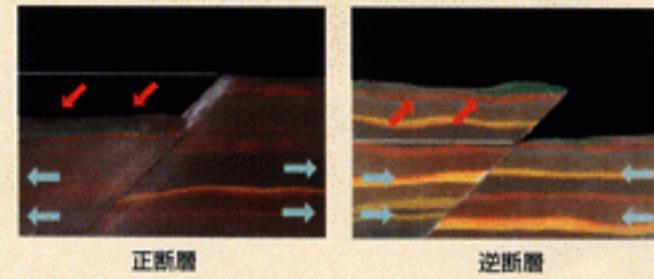
A 日本全国で2001年は1,513回、2000年は17,676回、1999年は1,023回起きています。これらの他に感じない地震も多数起きています。

Q 日本列島全体が被害にあうような地震は起きますか？

A 1707年の宝永地震のように東海・東南海・南海地震が一度に起きた場合、強い揺れにより関東から東海・西日本にかけて広い範囲にわたり被害が出ます。地震動による被害を受けない周辺の地域にも、ライフラインが寸断したり物流が止まったりといった影響が出ますので、日本列島全体が地震被害の影響を受けると言えます。

Q 地震の震源地といいうものはある程度地震が起こったら消えるものなのですか？

A 震源地といいうのは地震の発生した領域のことです。また同じ場所で地震が発生する可能性があります。



Q 正断層と逆断層の違いを教えてください。

A 断層を挟んで地盤に引っ張りの力が加わってできた断層を正断層、圧縮の力によってできた断層を逆断層と言います。

Q 余震による被害の方が大きい場合があると地震に関する本で読みましたが、阪神・淡路大震災の場合はどうでしたか？

A 地震の規模自体は本震が最も大きく、本震による被害が最も大きくなりました。しかし、本震には何とか耐えた建物でも地震動に対する抵抗力（強度）を失ってしまい、その後の余震で一気に崩れることもありますので注意が必要です。

Q M7とM8では地震のエネルギーが約32倍違うといいますが、具体的にはどういうイメージなのですか？

A 地震のエネルギーを他の例で表現すると、M8の地震のエネルギーは7億トンのおもりを10kmの高さまで引き上げるエネルギーに相当します。M7の地震のエネルギーはその32分の1ということです。

Q 日本と海外では震度が違うのですか？

A 国や地域により揺れの大きさの表し方は異なります。日本では地震の揺れや被害に応じて10段階の気象庁震度で表しますが、米国では修正メルカリ震度（Modified Mercalli Scale）を使っています。この震度階は12段階で表します。

高速道路について

回答:秦専任研究員
協力:阪神高速道路公団



震災時、横倒しになった阪神高速神戸線の長さはどの位ですか？



A 最も被害の大きかった箇所は東灘区深江本町の 635m です。また、阪神高速道路の全線復旧にかかった日数は 623 日でした。



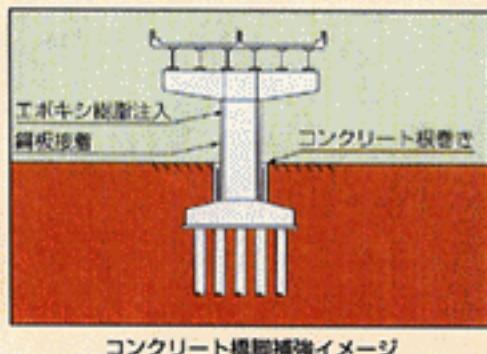
倒壊した阪神高速道路の橋脚は、その後補強されたそうですが、震災以前のものと比べてどのくらい太くなったりのでしょうか？



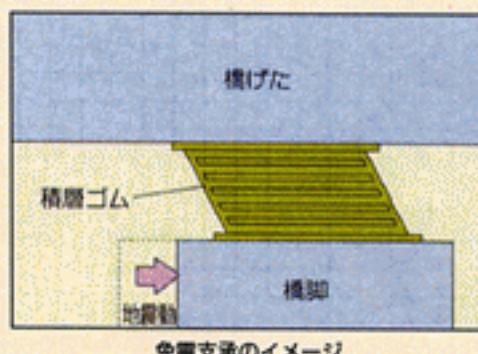
A 倒壊した深江地区の橋脚は、撤去して改めて造り直された結果、太さは震災前の約2倍(幅6.0×厚さ3.1m)になっており、耐震性が向上しています。

倒壊していない地区では橋脚が補強されていますが、コンクリートで補強した場合では標準的に直径で40~60cm太くなっています。また、柱のねばり強さを改善するために鉄板(厚さ6mm以上)を巻き付けて補強されている場合も多く、この場合には見た目には太くなつたことが分かりにくいと思います。

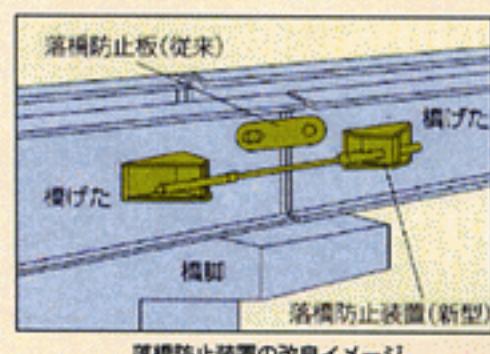
その他にも免震支承(※)を採用して地震による揺れの低減をはかったり、桁が梁からはずれて落下しないようにするなどの工夫もされています。



コンクリート橋脚補強イメージ



免震支承のイメージ



落橋防止装置の改良イメージ

*免震支承

橋げたを支えるため橋脚上に設置しているものを支承と呼びます。

免震支承は、地盤からの揺れが直接橋桁に伝わらないよう、エネルギー吸収性能の高い積層ゴムなどを使用することで、地震時の橋の振動を低減したり、衝撃を緩和する機能を持つ耐震性の高い支承です。



この高速道路はどの程度の地震にまで耐えられるように設計されていたのですか？



A 被害を受けた橋脚の大部分は、昭和39年もしくはそれ以前の基準によって設計・建設されており、関東大震災級の地震に耐えられると考えられていました。しかし、兵庫県南部地震は大都市の直下で発生し、想定を超える大きな揺れのために被害が大きくなつたと考えられます。

兵庫県南部地震以降は、国土交通省の技術基準である道路橋示方書も改正を重ね、現在の示方書(平成14年3月)では、日本で観測された既往最大の地震動などを参考に地盤や構造物に応じた地震力を想定して設計することが決められています。現在進められている耐震補強工事や新しい道路の建設は、兵庫県南部地震時の揺れに対しても耐えられるよう設計されています。



センター資料室より

「災害救助犬について、そして災害と動物について、学んでおこう」



資料室壁面に展示(平成15年12月～平成16年3月)
災害救助犬や災害時の動物と人とのかかわりについて、阪神・淡路大震災当時の様子を振り返りながら紹介しています。

阪神・淡路大震災と動物

阪神・淡路大震災ではした被災ペットたちが数多くいました。建物の倒壊により死亡・負傷したり、飼い主が死亡・負傷したため家やその周辺に取り残された例など、推定被災数は犬では4,300匹、猫は5,000匹ほどにものぼりました。

神戸市内の水族館では、停電によって水の循環がストップし、水温の維持もままならず、9割近い生物に被害がでました。特に、熱帯性の生物の被害が大きかったようです。



保護された動物たち

被災動物の救護活動は21日から本格化し、震災10日後には神戸動物救護センターが設置され、27日には被災動物の収容も始まりました。

参加した獣医師ボランティアは延べ8,000匹を超える被災動物の診療にあたり、一般ボランティアは獣医師を助け、被災動物1,556匹(被災犬1,040匹、被災ネコ507匹、その他の被災動物9匹)を救護しました。

また、神戸動物救護センターには延べ15,195名、三田動物救護センターには延べ6,452名のボランティアが参加しました。

避難所でペットと避難

災害時は人が生きていくのが精一杯です。

阪神・淡路大震災でも避難所の生活において、ペットの存在が快く思われず、車で避難生活を過ごすなどした人も多かったです。

だからといって、まったく受け入れらなかったわけではありません。飼い主がきちんと管理をし、おとなしくて人に馴れているペットであれば、周囲の理解も得ることができました。

また、早期から部屋割りや住み分けなどに配慮していたところは、比較的トラブルも少なかったようです。

被災動物の救護活動のなかでもとりわけ大きな仕事だったのは、飼育が困難な動物の一時預かりと、所有権を放棄された動物たちの里親探しでした。

神戸ならびに三田動物救護センターで保護収容した被災動物は1,548匹にのぼりました。このうち1,045匹は、新たな飼い主のもとで生活を始め、356匹は再び元の飼い主との暮らしを取り戻しました。

ペットと災害に備える

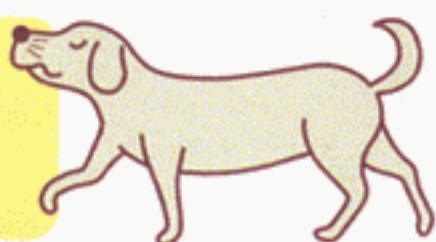
緊急時に備え、集団の中でもおとなしくできるように普段からしつけておきましょう。

- ・無駄に吠えない
- ・人が持っているものを欲しがらない、食べない
- ・飼い主の言うことに従う
(犬の場合)

以上に気をつけ、社会性を高めておくことが大切です。

災害救助犬

地震災害で倒壊家屋や瓦礫の中に閉じ込められた人や水難事故、土砂災害、雪崩、山間部での行方不明者などをするどい嗅覚を使って探し出し ハンドラー(犬を指導する人)に吠えて知らせる犬のことをいいます。



Display Pick Up
8

こころとからだの部屋



今回は、「ひと未来館」3階のこころとからだの部屋をピックアップします。

「こころとからだの部屋」には、心と体をコントロールし、私たちの生命を支えてくれる脳のことを詳しく知ることで、より人間らしく健康的な生活を維持するためのヒントになる映像やパネルがたくさんあります。

というと、とても難しそうと思われる方も多いでしょう。そこで今までに来られたお客様のようすをご紹介したいと思います。

人が進むにつれて影絵が現れる道を通り抜けてくると、突然、脳の映像が！「うわあ、気持ち悪うー！」と小学生の男の子。「この映像を見たら賢くなるかも…。」と家族を促しながら率先して座られるお父さま。生まれたばかりの赤ちゃんの映像を見たお子さんが「ぼくも裸で生まってきたん？」。「いのちのバティオ」の天井に輝く神経細胞のネットワークをイメージした飾りやパネルを見て、「おれの神経細胞のつながりは2本ぐらいしかないと思うわ」という高校生。“老いと生きがい”的映像を見た女性が、「もう60歳と思わず、まだ60歳と思えばいいのね」。ストレスの映像を食い入るように見たあと「やすらぎの部屋」に入られた中年男性。映像とともに森の香り、花の香りが漂ってくるこの部屋に入ったまま、ぐっすりと眠りの中へ…。脳のトレーニングがゲーム感覚で楽しめるパソコンコーナーで、長時間遊んでおられる家族連れ。もちろん何も見ずに通り過ぎていかれる方も…。それぞれが、思い思いで過ごしていかれます。

近年、脳科学の発達により脳のさまざまな働きがわかってきました。人類にしかない能力は脳の構造に由来すること、心の動き、つまり脳の働きがからだや行動に影響を与えることなど。

脳の働きからこころとからだのしくみを知り、自分のこころやからだとのつきあい方を理解することは、自分自身をいたわり大切に生きていくことにつながります。

しかし脳には未知の部分がまだまだあります。未来を担う子供たちに、さらなる脳の解明をバトンタッチしていけたらと思います。

～私たちがご案内します～



インストラクター
上田 愛子



インストラクター
大北英子

「家庭防災会議を開こう！」より

避難するときは…

災害の恐れがあるときや発生したときに、必要と認められるときは、市町村長によって危険地域の住民に対し避難の勧告または指示が出されます。避難するときには、混乱なく安全に避難できるように準備が必要です。

できるだけ軽装で底が丈夫な靴で避難しよう。

安否情報を自宅に残していく。

ひとりで行動せず、できるだけみんなで移動しよう。

川原や崖、狭い路地などの危険箇所を避けた
安全な避難経路を知っておこう。

3日分の水・食料をみんなで分担して持って避難しよう。

赤ちゃんがいる場合、ミルク、哺乳瓶、おむつも忘れずに。

INformation

被災度別建物分布状況図の公開を開始しました。

人と防災未来センター資料室で、阪神・淡路大震災の建物の被害の分布を地図で色分けした「被災度別建物分布状況図」の公開を始めました。

地域ごとに合計約150枚の地図を無料で閲覧することができます。



「友の会」会員募集

人と防災未来センター友の会は、センターの活動に協力し、積極的に利用して防災対策の大切さといのちの尊さを学習しようとする人々の親睦を深め、センターと連携しつつ、社会の防災力の向上に寄与することを目的に設立されました。

どなたでも入会できますので、たくさんの方の入会をお待ちしています！

会員特典

- センターへ無料で入館できます。
- センターの最新情報が手に入ります。
- 友の会のイベントに参加できます。

年会費

- 個人会員 3,000円
法人会員 一口 50,000円
郵便振替：00940-2-160211
口座名：阪神・淡路大震災記念
人と防災未来センター友の会

※10月以降に入会された場合、半額になります。

MIRAI

[人と防災未来センターニュース]

Vol.9

発行／阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター

お問い合わせ先



阪神・淡路大震災記念
人と防災未来センター

神戸市中央区臨浜海岸通1-5-2 ☎651-0073
事務局／TEL.(078)262-5060
観覧案内／TEL.(078)262-5050
ホームページアドレス／<http://www.dri.ne.jp/>

●開館時間 9:30～17:30(入館は16:30まで)
ただし、7～9月は9:30～18:00
(入館は17:00まで)
金・土曜日は19:00(入館は18:00まで)

●休館日 毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は翌日)
年末年始の12月31日と1月1日
※ゴールデンウィーク(4月28日～
5月5日)期間中は無休

●入館料金(団体は20名以上)

区分	防災未来館		ひと未来館		両館とも	
	個人	団体	個人	団体	個人	団体
大人	500円	400円	500円	400円	800円	640円
高校・大学生	400円	320円	400円	320円	640円	510円
小・中学生	250円	200円	250円	200円	400円	320円

*兵庫県内の小・中学生はココロンカードを提示すれば無料。
兵庫県内在住の高齢者・障害者は上記の半額です。

交通マップ



■交通 鉄道／阪神「岩屋駅」から徒歩約8分。
JR「淡路駅」南口から徒歩約10分。
阪急「王子公園駅」西口から徒歩約15分。
バス／JR・阪神・阪急・神戸市営地下鉄「三宮駅」から約15分。
神戸市営バス
三宮駅前から約1時間間隔で運転。
阪神電鉄バス
三宮駅前から約30分間隔で運転。

車／阪神高速神戸線「生田川ランプ」から約3分。
阪神高速神戸線「摩耶ランプ」から約4分。
阪急・阪神・JR「三宮駅」から約10分。

■駐車場 有料駐車場(普通車100台駐車可能)このほか
近隣にも駐車場があります。

■バス待機所

予約制(26台)無料
観覧予約時に待機所利用のご予約をお願いします。

ご意見・ご感想は事務局まで。