福島プロジェクト

原子力災害ストレス改善

秋山 剛
NTT 東日本関東病院部長

第4回市民科学者国際会議
国立オリンピック記念青少年総合センター
2014年11月24日　東京

原子力災害

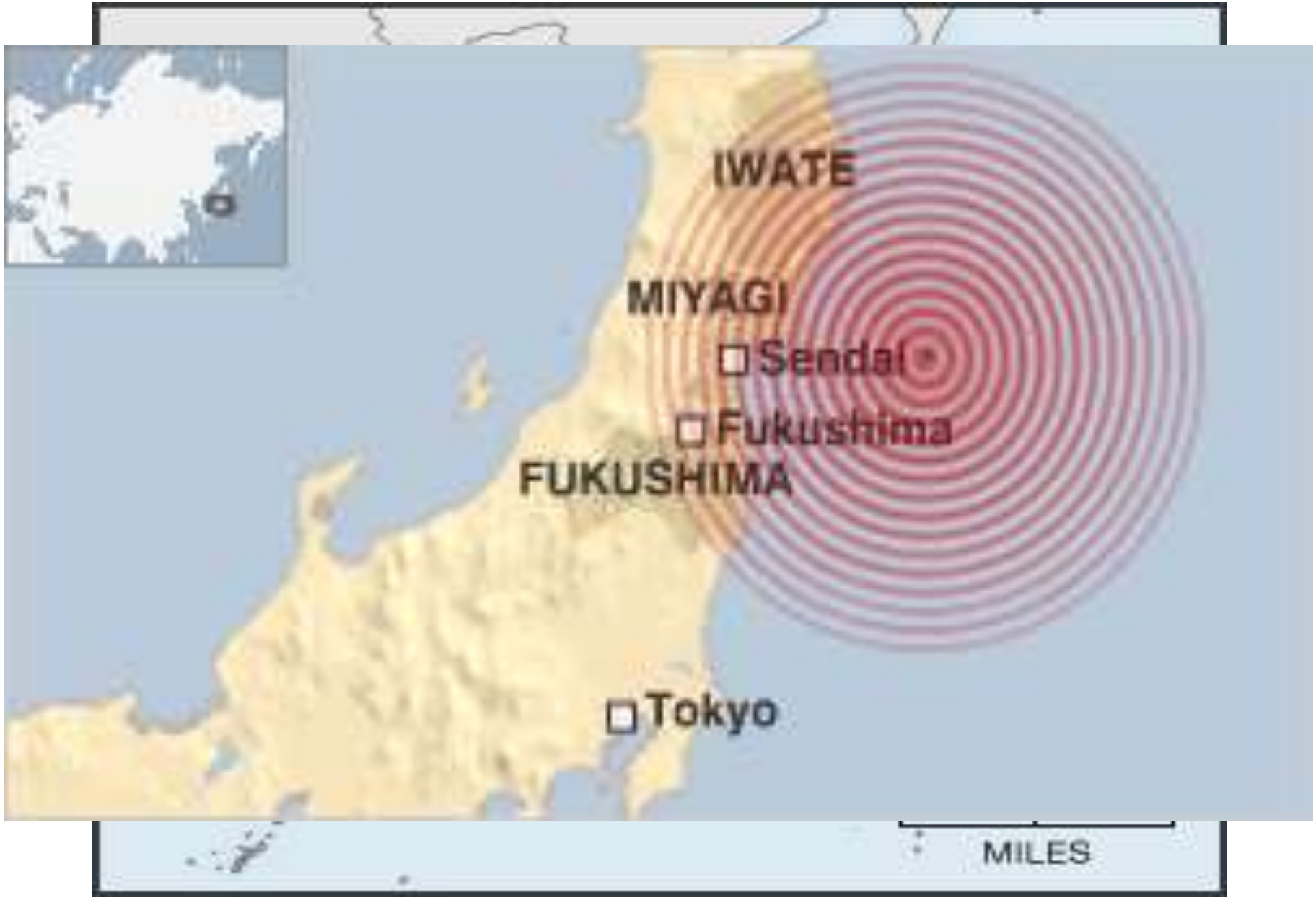
過去の原子力災害研究調査

福島プロジェクト

東日本大震災 （金 吉晴氏 提供資料）

* 2011年3月11日14:46
* マグニチュード9.0
* 高さ8-15 メートルの津波
* 死者 15,880人
* 行方不明者 2,700人

（2013年1月30日時点）



金 吉晴氏　提供資料

福島第一原子力発電所

電源喪失

非常用電源（ディーゼル発電機）

地下の非常用電源が、
2011年3月11日15:47
に津波で水没!!

発電所停電!!

故･吉田 昌夫氏

所長（当時）

画像提供： シゲムラ･ジュン氏

福島第一原発で爆発
2011年3月12日 15:36

避難車両の交通渋滞
3月12日

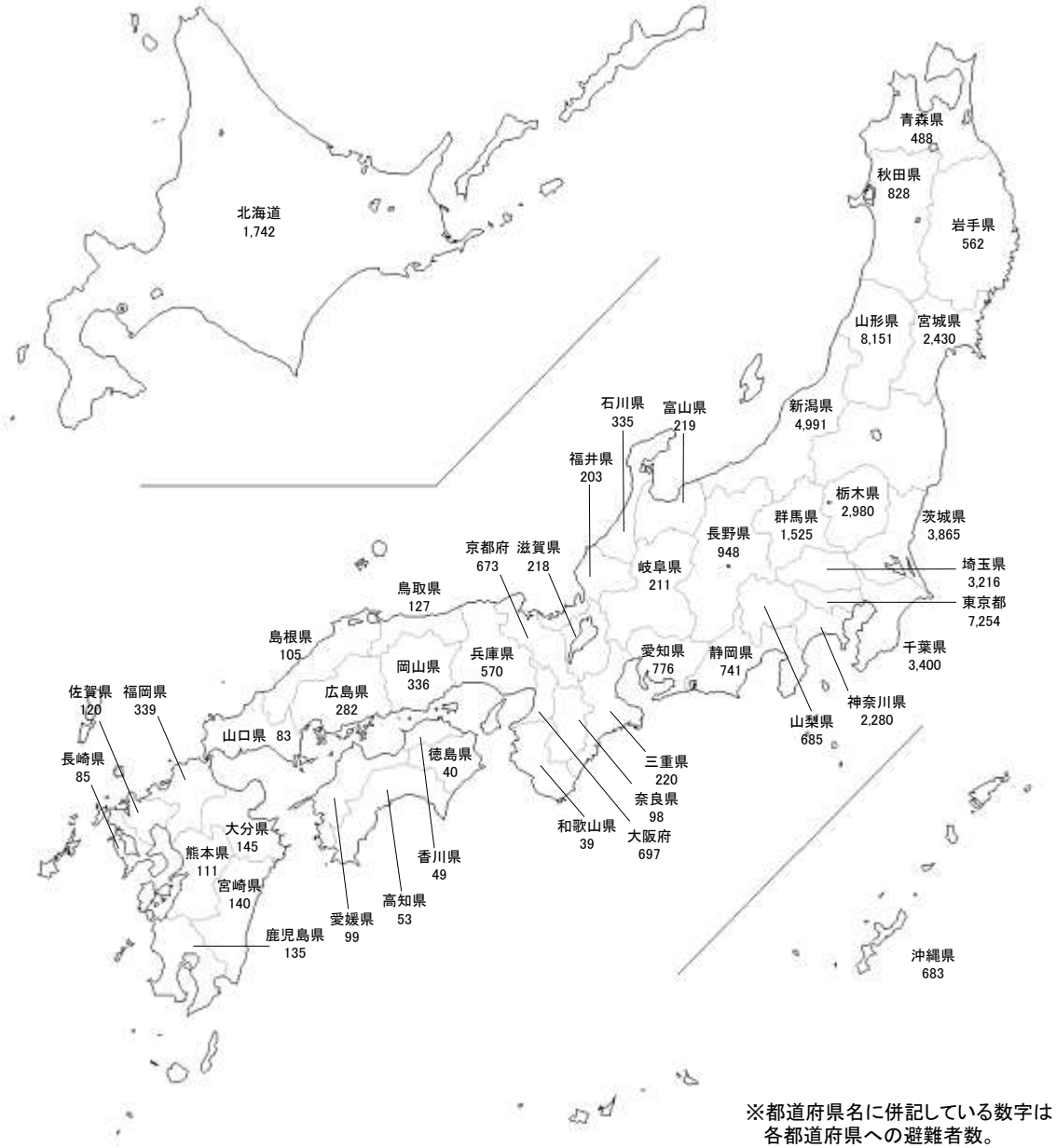
バスで避難する住民たち
3月13日

マエダ・マサハル氏提供資料

避難状況 2013年7月4日現在

福島県外への避難状況一覧　（単位　人）

北海道	1,742	滋賀県	218
青森県	488	京都府	673
岩手県	562	大阪府	697
宮城県	2,430	兵庫県	570
秋田県	828	奈良県	98
山形県	8,151	和歌山県	39
茨城県	3,865	鳥取県	127
栃木県	2,980	島根県	105
群馬県	1,525	岡山県	336
埼玉県	3,216	広島県	282
千葉県	3,400	山口県	83
東京都	7,254	徳島県	40
神奈川県	2,280	香川県	49
新潟県	4,991	愛媛県	99
富山県	219	高知県	53
石川県	335	福岡県	339
福井県	203	佐賀県	120
山梨県	685	長崎県	85
長野県	948	熊本県	111
岐阜県	211	大分県	145
静岡県	741	宮崎県	140
愛知県	776	鹿児島県	135
三重県	220	沖縄県	683
		計	53,277



※都道府県名に併記している数字は
各都道府県への避難者数。

福島県立医科大学　県民健康センター

過去の原子力災害の研究

長崎

スリーマイル島

チェルノブイリ

金 吉晴氏提供資料

BJPsych | The British Journal of Psychiatry (2011) 199, 411–416. doi: 10.1192/bjp.bp.110.085472

Persistent distress after psychological exposure to the Nagasaki atomic bomb explosion

Yoshiharu Kim, Atsuro Tsutsumi, Takashi Izutsu, Noriyuki Kawamura, Takao Miyazaki and Takehiko Kikkawa

Background
Although there is speculation that individuals living in the vicinity of nuclear disasters have persistent mental health deterioration due to psychological stress, few attempts have been made to examine this issue.

Aims
To determine whether having been in the vicinity of the Nagasaki atomic bomb explosion in the absence of substantial exposure to radiation affected the mental health of local inhabitants more than half a century later.

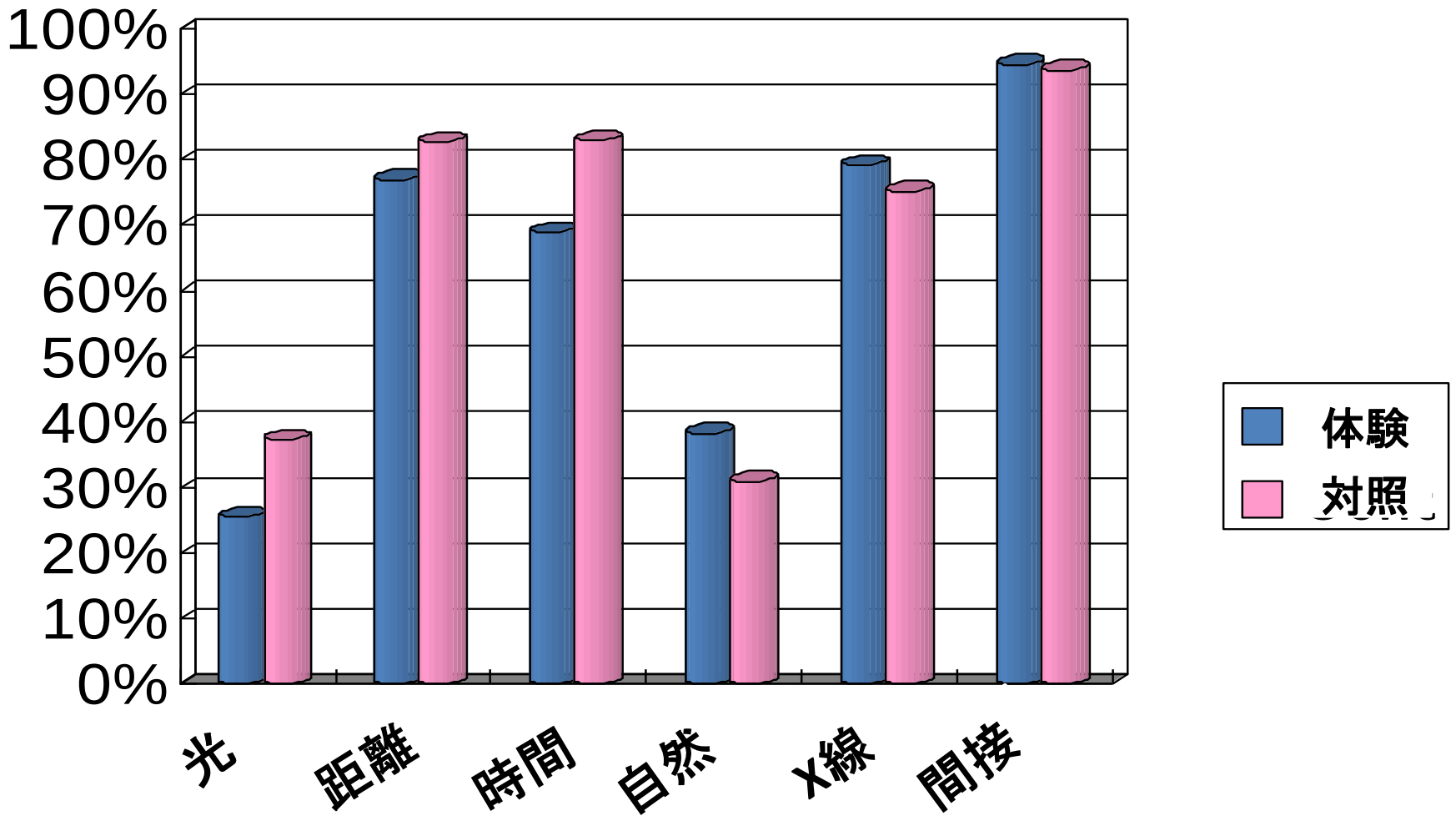
Method
Participants were randomly recruited from individuals who lived in the vicinity of the atomic bomb explosion in uncontaminated suburbs of Nagasaki. This sample ($n=347$) was stratified by gender, age, perception of the explosion and current district of residence. Controls ($n=288$) were recruited from among individuals who had moved into the area from outside Nagasaki 5–15 years after the bombing, matched for gender, age and district of residence. The primary outcome measure was the proportion of those at high risk of mental disorder based on the 28-item version of the General Health Questionnaire, with a cut-off point of 5/6. Other parameters related to individual perception of the explosion, health status, life events and habits were also assessed.

Results
Having been in the vicinity of the explosion was the most significant factor (OR = 5.26, 95% CI 2.56–11.11) contributing to poorer mental health; erroneous knowledge of radiological hazard showed a mild association. In the sample group, anxiety after learning of the potential radiological hazard was significantly correlated with poor mental health ($P<0.05$), whereas anxiety about the explosion, or the degree of perception of it, was not; 74.5% of the sample group believed erroneously that the flash of the explosion was synonymous with radiation.

Conclusions
Having been in the vicinity of the atomic bomb explosion without radiological exposure continued to be associated with poorer mental health more than half a century after the event. Fear on learning about the potential radiological hazard and lack of knowledge about radiological risk are responsible for this association.

Declaration of interest
None.

原爆と放射線に関する知識の正答率



金 吉晴氏提供資料 改訂版

表2.　メンタルヘルス悪化に寄与する変動因子

金 吉晴氏提供
改訂版

	調整オッズ比	95% 信頼区間		*P値*
サンプルグループ[b]	5.26	2.56	11.11	<0.001
年齢	0.98	0.93	1.04	N.S.
同居している家族の人数	0.91	0.76	1.10	N.S.
教育歴	1.06	0.90	1.24	N.S.
農業・漁業の職業歴	2.11	0.95	4.66	N.S.
原爆による配偶者や3等親以内の親戚の喪失	1.75	0.89	3.44	N.S.
6ヶ月以内の身体的疾患 [b]	1.77	0.82	3.80	N.S.
原爆以外のトラウマ体験の回数	1.18	0.99	1.41	N.S.
放射線に関する誤った知識[c]				
放射線と閃光は異なる	2.14	1.05	4.33	<0.05
放射能は時間とともに減少する	1.94	0.85	4.41	N.S.
自然放射線にも被ばくはある	2.37	1.16	4.84	<0.05

原子力発電所事故の心理学的影響

イブリン・ J･ブロメット
ストーニーブルック州立大学

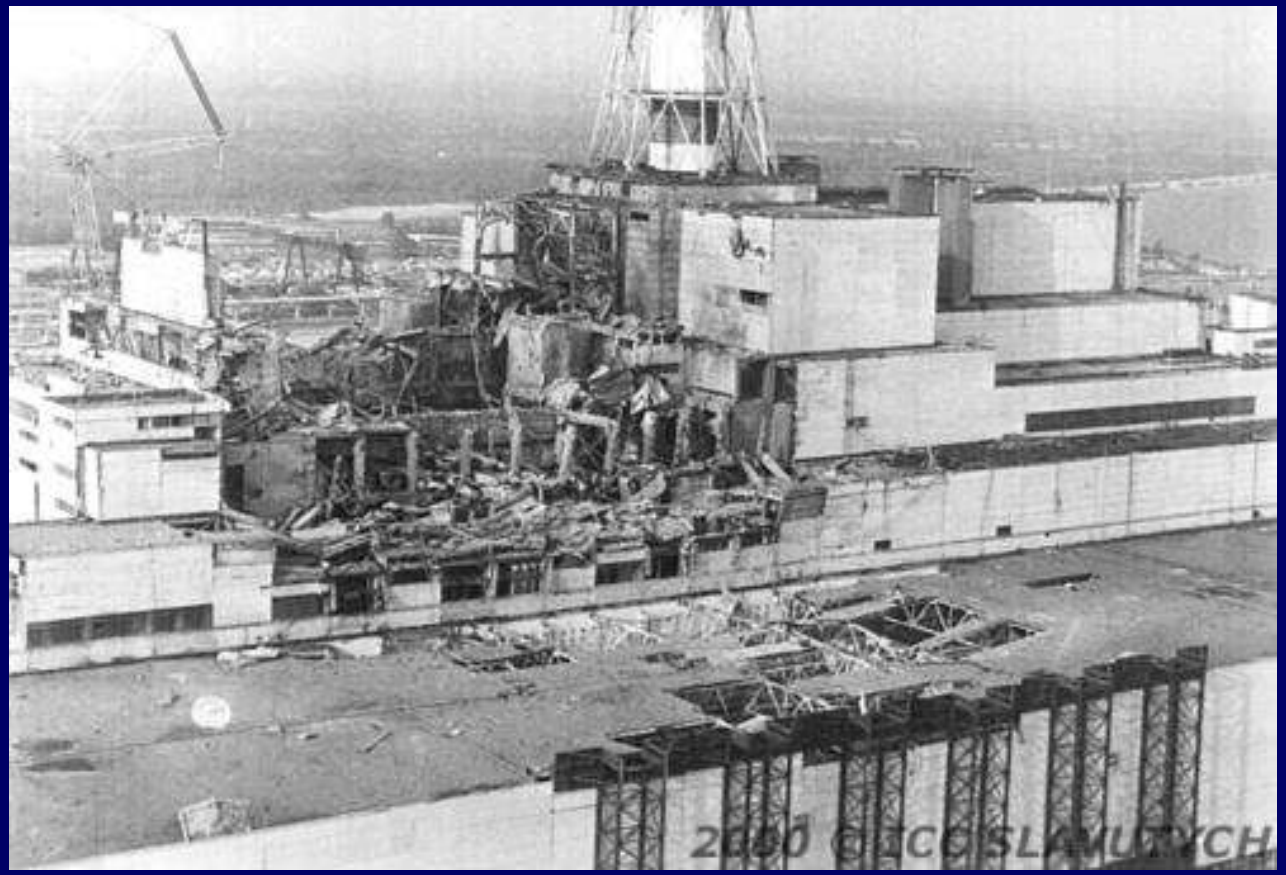
2014年4月
改訂版

スリーマイル島 (TMI; 1979年)
ペンシルベニア州中部

スリーマイル島調査

- 未就学児と11歳児 差異なし
- 母親らは心配し続けた（10年後）
- 42%: 自分に健康影響があった
- 68%: 子どもに健康影響があった
- リスクの認識：苦悩 & 自己評価した健康状態の不良

1986年4月26日
チェルノブイリ原子力発電所爆発



チェルノブイリ調査

- 災害の11年後と19年後
- 避難した子ども300人と性別を一致させた同級生300人の対照群
- 健康診断と血液検査

子どもたちの健康状態

- 差異なし

精神健康
身体検査
血液検査
学校の成績

母親たち（11年後）

- 子どもたちの健康状態が「悪い」、あるいは、「非常に悪い」
  - 37%（避難者）
  - 14%（対照群）
- 母親の健康状態

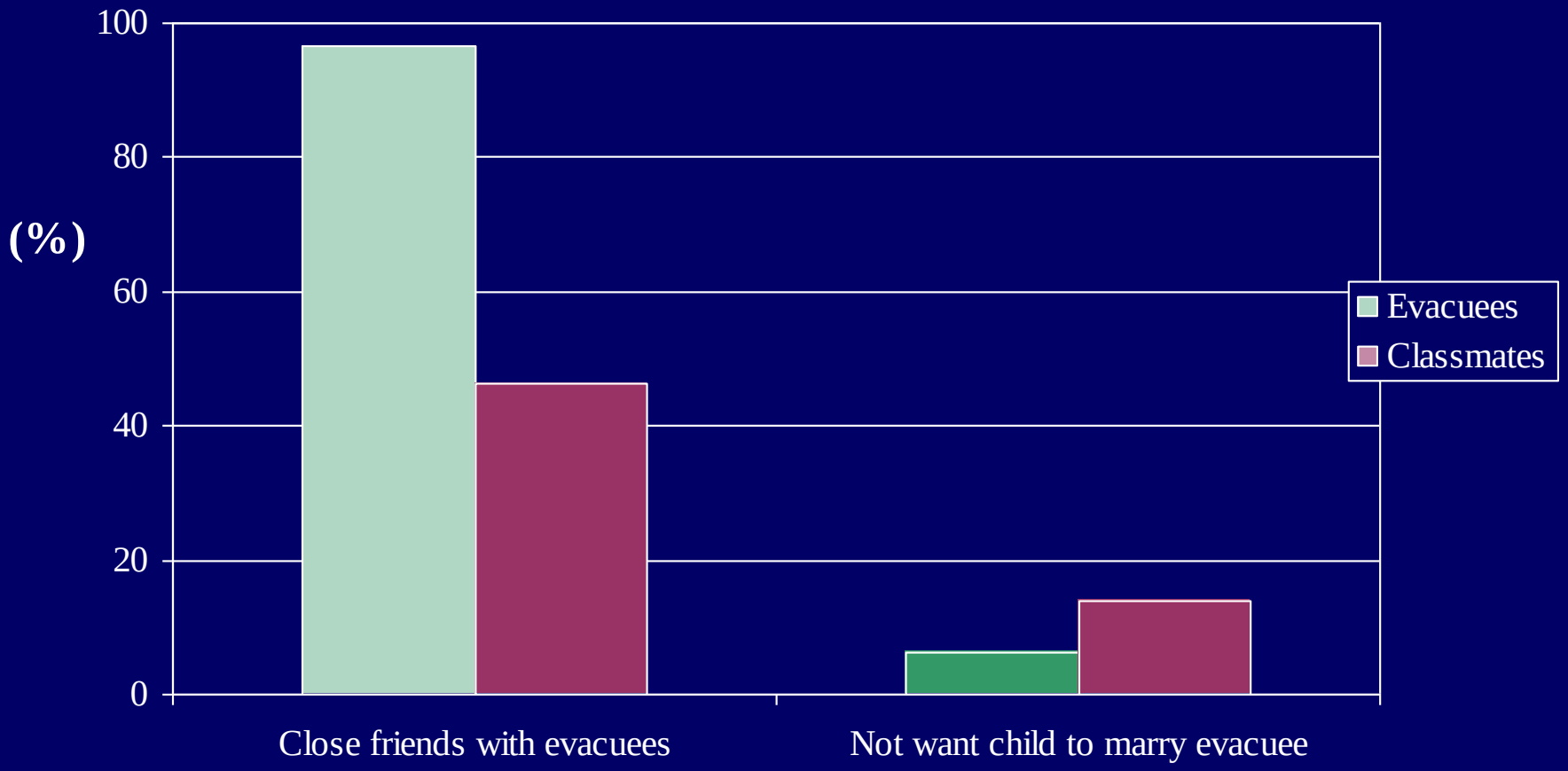
  有意な差異

  精神健康

  自覚した健康状態

  セルフ・スティグマ

セルフ･スティグマ


100
80
60
40
20
0
(%)
Evacuees
Classmates
Close friends with evacuees
Not want child to marry evacuee

福島プロジェクト

親子遊びと話し合い

地域保健師とのフォーカスグループ

健康教育と話し合い

認知行動活性化プログラム

朗読と話し合い

支援者への支援

親子ふれあい遊びと親ピア・ミーティング

福島県臨床心理士会

方法

●スタッフ: 事前打ち合わせ
●親子: 始まりの会（5分間）
●親子: 遊び（30分間）
〇親:ピア・ミーティング（60分）
〇子ども: 託児
●親子: 終わりの会（5分）
●スタッフ: 事後ミーティング

成井 香苗氏 提供資料

遊び

ふれあいの再活性

ピア・ミーティング

ピア・サポート、自己肯定、活性

始まりの会

親子あそび： かけっこ遊び 「よーいドン」

親ピア・ミーティング

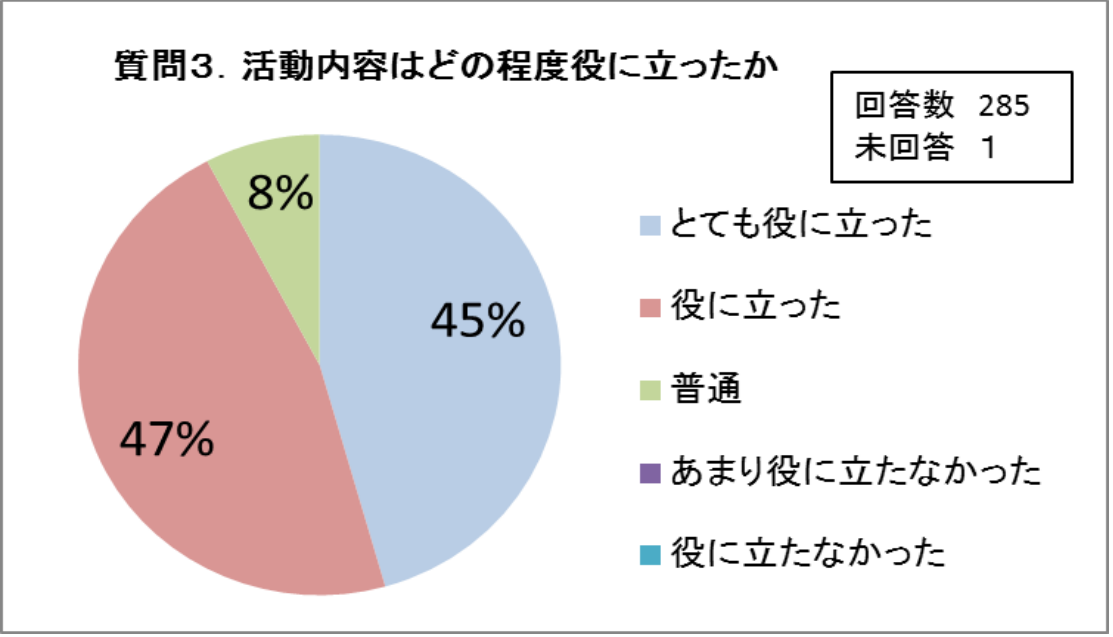
終わりの会： 風呂敷パラバルーン

成井香苗氏資料

活動記録

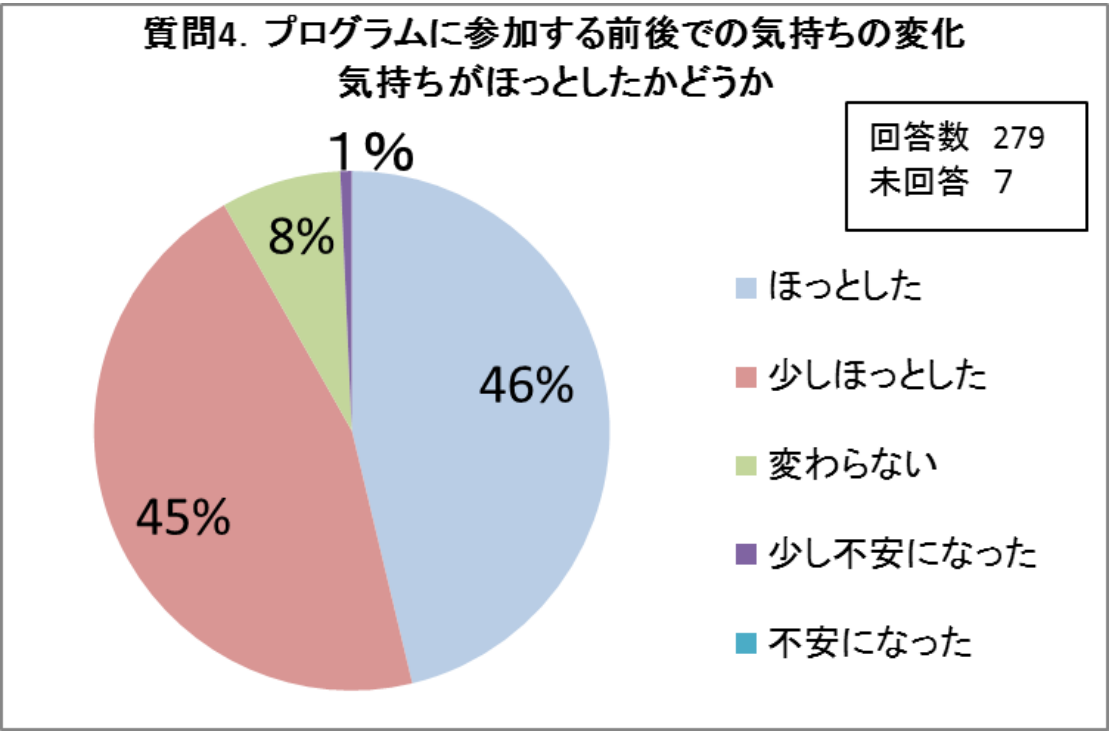
- 期間: 2011年6月～2013年5月
- 活動回数: 301回
- 場所数: 34ヶ所
  （福島県内の25市町村）
- 親: 3,000人
- 子ども: 3,100人（3ヶ月～6歳）
- スタッフ: 1,872人
- 職種: 保育士 673人　保健師 600人
  臨床心理士 599人
  助産師、栄養士、育児支援員、その他のスタッフ

成井 香苗氏 提供資料



質問3. 活動内容はどの程度役に立ったか

- とても役に立った
- 役に立った
- 普通
- あまり役に立たなかった
- 役に立たなかった



質問4. プログラムに参加する前後での気持ちの変化：気持ちがほっとしたかどう　か

- ほっとした
- 少しほっとした
- 変わらない
- 少し不安になった
- 不安になった

成井 香苗氏 提供資料

親へのアンケート（2012年）2回目

自由回答

- グループでの話し合いの効果（放射線と食べ物に関する不安を含めて）
- 親自身の感情とストレスの認識
- 遊びを通しての子どもの変化の認識
- 遊びプログラムの効果
- もっと頻繁かつ定期的なセッションのリクエスト
- 話し合いはもっと長い方が良い
- 臨床心理士との個別相談のリクエスト

成井 香苗氏 提供資料

保健師とのフォーカスグループ

3都市　32人の保健師（CN）

2時間

- 震災後直後の困難
- 放射線に関する矛盾した情報
- 住民への支援の探究
- 継続している課題

矛盾した放射線情報

- 住民：不安と怒り：避難できる
- 市の職員は避難できない
  仕事が優先
- 住民の質問や苦情を受ける立場
- 不安と不信感

継続している課題

- 家族の中での意見の違い
- 近所の人や親戚の、母親を傷つけることば
- 社会的弱者

認知行動活性化プログラム

関屋 裕希
川上 憲人

東京大学大学院医学系研究科
公共健康医学専攻
精神保健学

認知行動モデル

状況

放射線を想起するような状況

例: メディアの報道

身体

身体症状

考え

放射線への恐怖感

危ない!!

偏った考え

感情

不安
うつ

行動

行動増加
快感情の経験
達成感

関屋裕希氏資料
改訂版

治療介入

- 母親対象の行動活性化技法プログラム、「いきいきアップ健康教育プログラム」
  - 1週間の間隔をあけて2回
  - 1回90分
  - セルフケア
  - 参加型プログラム
    グループ・ディスカッション
  - 行動活性化

関屋 裕希氏資料
改訂版

関屋 裕希氏提供資料

就学前の子どもを持つ母親7人

非活動的な快感情*

精神健康の自覚症状
身体健康の自覚症状
　生活満足度
育児不安

関屋 裕希氏提供資料
改訂版

健康教育＋ディスカッション

定期的な健康教育クラスとその後の小グループでのディスカッション

保健師を対象とした教育研修

福島市といわき市でのパイロット・プログラム

教育研修

2014年9月30日　福島

全3時間

講義: リスニングスキル

ロールプレイング: 良い例/悪い例

講義: 質問スキル

講義: 合意形成のスキル

住民とのセッションのロールプレイング

グループ・ディスカッション

保健師32人（福島）

方法の理解

事前調査　1.91　事後調査 3.13　P<0.001

問題のある状況との対応

事前調査 1.72　事後調査 3.09　P<0.001

参加者に役立つ

事前調査 2.38　事後調査 3.47　P<0.001

ディスカッションを促せる

事前調査 3.66　事後調査 3.84　NS

2014年12月9日　いわき市

朗読とディスカッション

OUTSIDE THE WIRE

コロンビア大学

プロの役者による朗読
グループ・ディスカッション

アルコール依存症、個人とコミュニティー

The Tohoku Theater Project

ラム・アンド・ウォッカ

アルコール依存症、薬物乱用と中毒の問題

- この方法は広く実践されており、その効果は米国で確認されている。
- 日本への初めての導入。
- 適切なテキストが選ばれつつある。
- その適応性は、2014年11月27日に福島市の保健師らにより初めて確認される予定である。

支援者への支援

長期の避難

コミュニティーの分裂

保健師と精神健康ケアセンター

アルコール依存症

自殺

中期的～長期的支援

要約

偏った不安が悩みと自己評価した健康状態の不良をもたらす

母親への支援

認識 – 活性化

ディスカッションを通したつながりの強化

支援者への支援

ステークホルダー委員会

福島市の花見山公園

福島に平和を戻すべきである。

ご清聴ありがとうございました