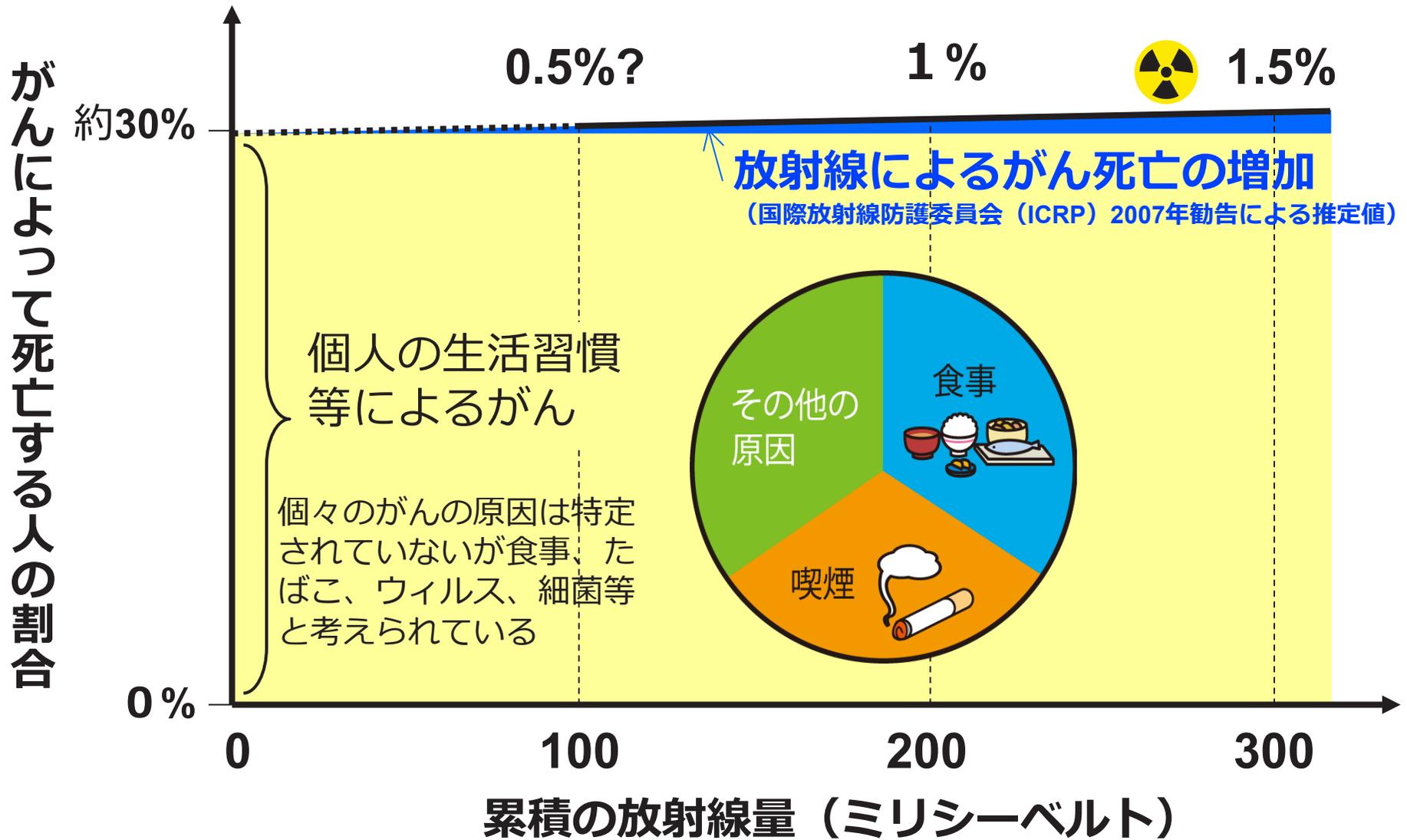
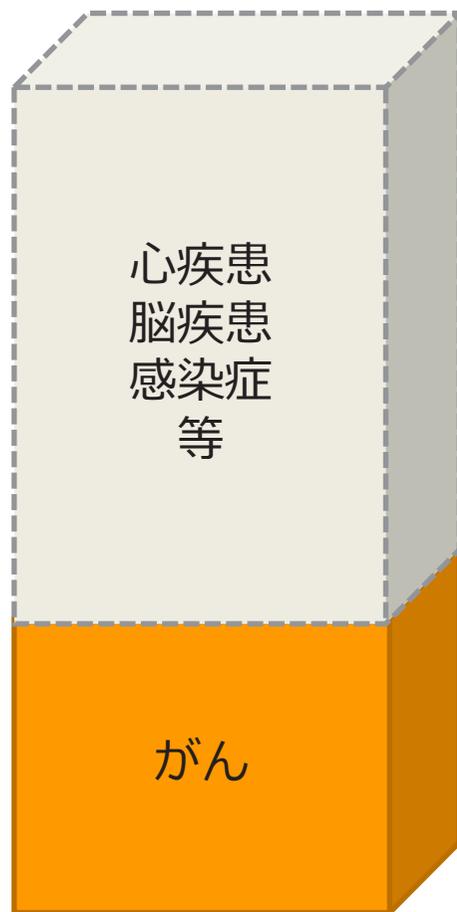


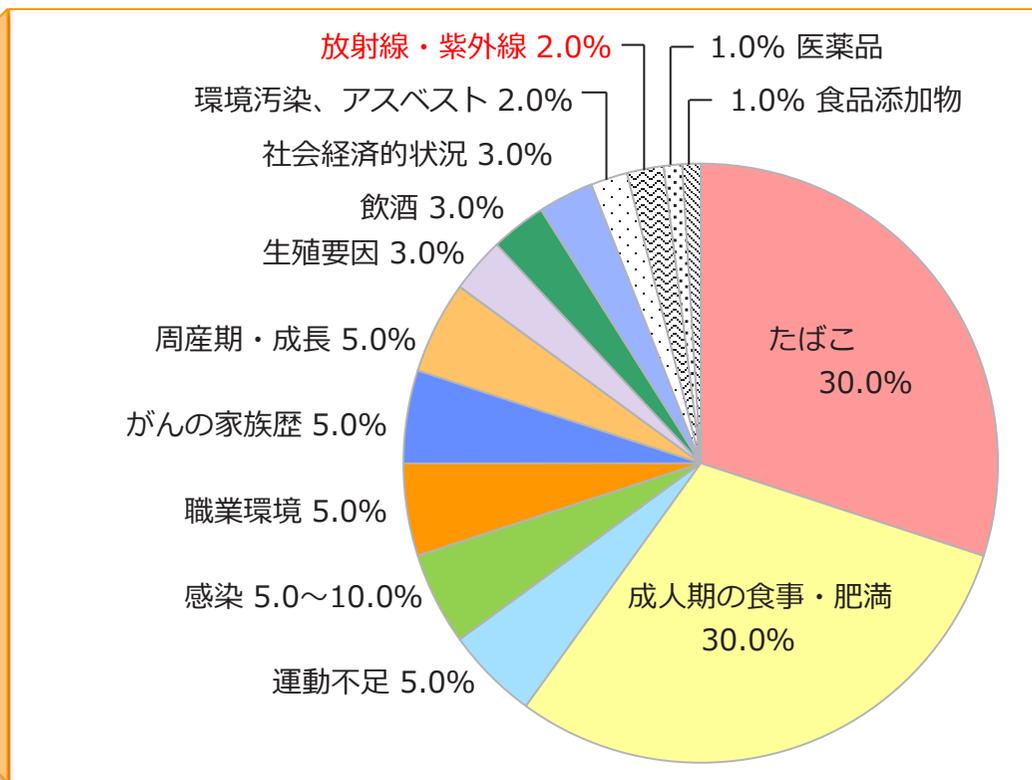
低線量率被ばくによるがん死亡リスク



発がんに関連する因子



ヒトのがんの原因と関連のある因子



出典：Cancer Causes Control 7: 55-58 (1996) より作成

がんのリスク（放射線と生活習慣）

放射線の線量 (ミリシーベルト)	がんの 相対リスク※	生活習慣因子
1,000 ~ 2,000	1.8 1.6 1.6	喫煙者 大量飲酒（毎日3合以上）
500 ~ 1,000	1.4 1.4	大量飲酒（毎日2合以上）
200 ~ 500	1.22 1.29 1.19 1.15 ~ 1.19 1.11 ~ 1.15	肥満（BMI \geq 30） やせ（BMI<19） 運動不足 高塩分食品
100 ~ 200	1.08 1.06 1.02 ~ 1.03	野菜不足 受動喫煙（非喫煙女性）
100 未満	検出困難	

出典：国立がん研究センターウェブサイト

※放射線の発がんリスクは広島・長崎の原爆による瞬間的な被ばくを分析したデータ（固形がんのみ）であり、長期にわたる被ばくの影響を観察したものではありません。

※相対リスクとは、被ばくしていない人を1としたとき、被ばくした人のがんリスクが何倍になるかを表す値です。

災害被災者のストレス要因

- ・ 将来の不確実性
- ・ 住居及び職場の安全の不確実性
- ・ 社会の偏見
- ・ 執拗な報道
- ・ 避難先の習慣の違い

放射線災害特有



- ・ 災害予告ができない
- ・ 被害の範囲の把握が困難
- ・ 将来出現するかもしれない放射線影響

出典：原子力規制委員会（旧原子力安全委員会）被ばく医療分科会 心のケア及び健康不安対策検討会
第3回会合資料3-2号「チェルノブイリ事故時の心のケアについて」より作成
<http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/senmon/shidai/kokoro/kokoro003/kokoro-si003.htm>

放射線事故と健康不安

放射線事故によって生じる不安

- ・「放射線」による健康影響への不安
- ・子供の現在及び将来における健康影響への不安

不安の長期化によるこころへの影響

- ・メンタルヘルスが悪化する可能性
- ・母親の不安が子供の精神状態に影響を及ぼす可能性

不安を増大させる要因

- ・信頼できる情報入手できない
- ・科学的に正確ではない情報による混乱
- ・烙印（スティグマ）と差別

放射線問題が精神面に与える影響について

- ・放射線に対して親が不安になるのは子育てに熱心である証拠
- ・放射線のことを過剰に心配すると、親の不安が子供の心身に影響を与えることがある

チェルノブイリ原発事故による胎児被ばくと神経心理学的障害

- ・事故時に胎児であった子供への神経心理学的障害については、研究結果が一致していない
- ・胎児被ばくした子供達のIQの平均が低いという報告もあるが、甲状腺の被ばく線量とIQの間に相関はなかった

住民との対話からの結論 1 （国際放射線防護委員会（ICRP）の見解）

- 住民が事故の影響に関する情報を理解、評価でき、また放射線被ばくを減らすために周知された対策が行えるには、放射線防護の文化を醸成することが重要である、とのことが参加者の間で認識された。
- 住民自身がどこでいつどのように放射線に被ばくするかを知ることができるように、放射線状況についてのより詳しい把握が必要であることが認識された。
- 若い世代の県外避難と農業放棄の加速がもたらす将来の人口動態に対する強い危機意識が、参加者により強調された。
- 参加者は、汚染地域の人々、とりわけ結婚適齢期の人々が結婚し、子供を持つことに対する差別の問題について、強く語った。
- 伝統的でありかつ一般的に行われている山菜の採集は、福島のコミュニティーの絆を維持する上で文化的に重要である、と位置付けられた。

出典：Lochard, J (2012) 第27回原安協シンポジウム資料より

住民との対話からの結論 2 （国際放射線防護委員会（ICRP）の見解）

- 地域コミュニティと住民から提案されている生活環境改善のためのプロジェクトを支援する仕組みを確立する。
- 復興のための活動を決定するに当たってコミュニティの優先度が考慮されるよう支援し、地域事情に関する彼らの認識を踏まえて、現在と将来の利益をサポートする。
- 人々が自ら判断することができるように、個人の内部被ばくと外部被ばくを測定すること、さらにその情報と機器を供与することの努力を継続する。
- 食品問題に関与する全ての関係者（生産者、流通関係者、消費者）の間で対話を恒久的に継続するためのフォーラムを創る。
- 子供たちの間で放射線防護の文化を形成することに対し、父母、祖父母そして教師の関わりを促す。
- 国内外の利害関係者との協力関係と対話を強化する。

出典：Lochard, J (2012) 第27回原安協シンポジウム資料より

メンタルヘルスへの影響



チェルノブイリ原発事故20周年として2006年に公表された世界保健機関（WHO）の報告書

- 被災者の集団ストレス関連疾患として、うつ状態、心的外傷後ストレス障害（PTSD）を含む不安、医学的に説明されない身体症状が、対照群に比較して増えている
- メンタルヘルスへの衝撃は、チェルノブイリ原発事故で引き起こされた、最も大きな地域保健の問題である

出典：World Health Organization: Mental, psychological and central nervous system effects. Health effects of the UN Chernobyl accident and special health care programmes: report of the UN Chernobyl forum expert group "Health"(eds. Bennett B., et al), 93-97, WHO, Geneva 2006.

世界保健機関 (WHO) 2006年報告書のまとめ



- ① ストレス関連症状
- ② 発生中の放射線の影響についての不安
(胎児影響)
- ③ 脳機能への放射線の影響
(汚染除去作業者への影響)
- ④ 汚染除去作業者の高い自殺率

出典 : World Health Organization: Mental, psychological and central nervous system effects. Health effects of the UN Chernobyl accident and special health care programmes: report of the UN Chernobyl forum expert group "Health"(eds. Bennett B., et al), 93-97, WHO, Geneva 2006. より作成

Brometら（2011）によるまとめ



- (1) 事故直後の処理や汚染除去に参加した作業者は、事故から20年経過してもまだ抑うつと心的外傷後ストレス障害（PTSD）の割合が高い。
- (2) 高汚染地域住民の子供の精神医学的影響については研究によって結果は様々。
- (3) 一般集団についての研究では、自己申告による健康状態の不調、臨床的あるいは前臨床的な抑うつ、不安、及びPTSDの割合が高い。
- (4) 子供たちの母親は、主に家族の健康のことがいつまでも気になっていて、精神医学的な高リスクグループにとどまっている。

出典：Bromet EJ, JM Havenaar, LT Guey. A 25 year retrospective review of the psychological consequences of the Chernobyl accident. Clin Oncol 23, 297-305, 2011

世界保健機関 (WHO) 2006年報告書： 不安等のメンタルヘルスが、地域保健上の最大の問題



これに対し



WHO2006年報告書以降、国際的な調査の減少に対する懸念も

- ①WHO報告書の見解よりも、チェルノブイリ原発事故による身体的影響被害は大きい可能性があり、今後も国際的な調査が必要であるとの指摘※1
- ②WHOの見解が、汚染地域由来の食品への警戒を弱め、今後の調査研究を妨げる原因になっているという批判※2

※1：根拠となっているのは、ウクライナのRivne州で、神経管欠損の発生率が、10,000人出生当たり22.2人と、ヨーロッパで最大となっている点である。(Wertelecki, Pediatrics, 125, e836, 2010)
しかし、この原因については今のところ明らかではない。

※2：Holt, Lancet, 375, 1424 - 1425, 2010

チェルノブイリ原発事故によって奇形は増加したか？

チェルノブイリ原発事故前後における、欧州奇形児・双子登録データベースの比較



欧州先天異常監視機構（EUROCAT）9カ国18地域：
事故前後で奇形発生頻度の**変化なし**

フィンランド、ノルウェー、スウェーデン：
事故前後で奇形発生頻度の**変化なし**

ベラルーシ：
汚染地域かどうかに関わらず流産児の**奇形登録増加**
報告者バイアスの可能性あり※1

ウクライナ： 今世紀にEUROCAT参加
Rivne州のポーランド系孤立集落で**神経管欠損増加**
放射線に加え、葉酸欠乏、アルコール依存症、近親
婚等の影響を評価する必要あり※2

※1 :Stem Cells 15 (supple 2): 255, 1997 ※2 :Pediatrics 125:e836, 2010

チェルノブイリ原発事故の際、妊娠中だった母親から生まれた子供に関する調査



調査対象

①胎内被ばくした子供138人と親（胎内被ばく群：被ばくした集団）

②ベラルーシの非汚染地域の子供122人と親

（対照群：被ばくしていない集団）

子供の 精神発達	6～7歳時点		10～11歳時点	
	①胎内被ばく群	②対照群	①胎内被ばく群	②対照群
言語障害	18.1%	8.2%	10.1%	3.3%
情緒障害	20.3%	7.4%	18.1%	7.4%
IQ=70～79	15.9%	5.7%	10.1%	3.3%

○精神発達において、胎内被ばく群と対照群との間に有意な差が見られたが、被ばくした線量と知能指数の間に相関がなかったことから、避難に伴う社会的要因が原因と考えられた

○親の極度の不安と子供の情緒障害の間には相関が見られた



妊娠中の放射線被ばくは、胎児及び成長後の小児の知能指数に直接影響しない

出典：Kolominsky Y et al., J Child Psychol Psychiatry, 40（2）:299-305, 1999

チェルノブイリ原発事故発生：1986年4月26日



遠隔地での人工流産の増加

ギリシャ：1987年1月の出生率が激減

⇒1986年5月に妊娠初期の胎児の23%が人工流産と推定

イタリア：事故後5か月間は1日当たり約28～52件の不必要な中絶があったと推定

デンマーク：少しあった

スウェーデン、ノルウェー、ハンガリー：なかった

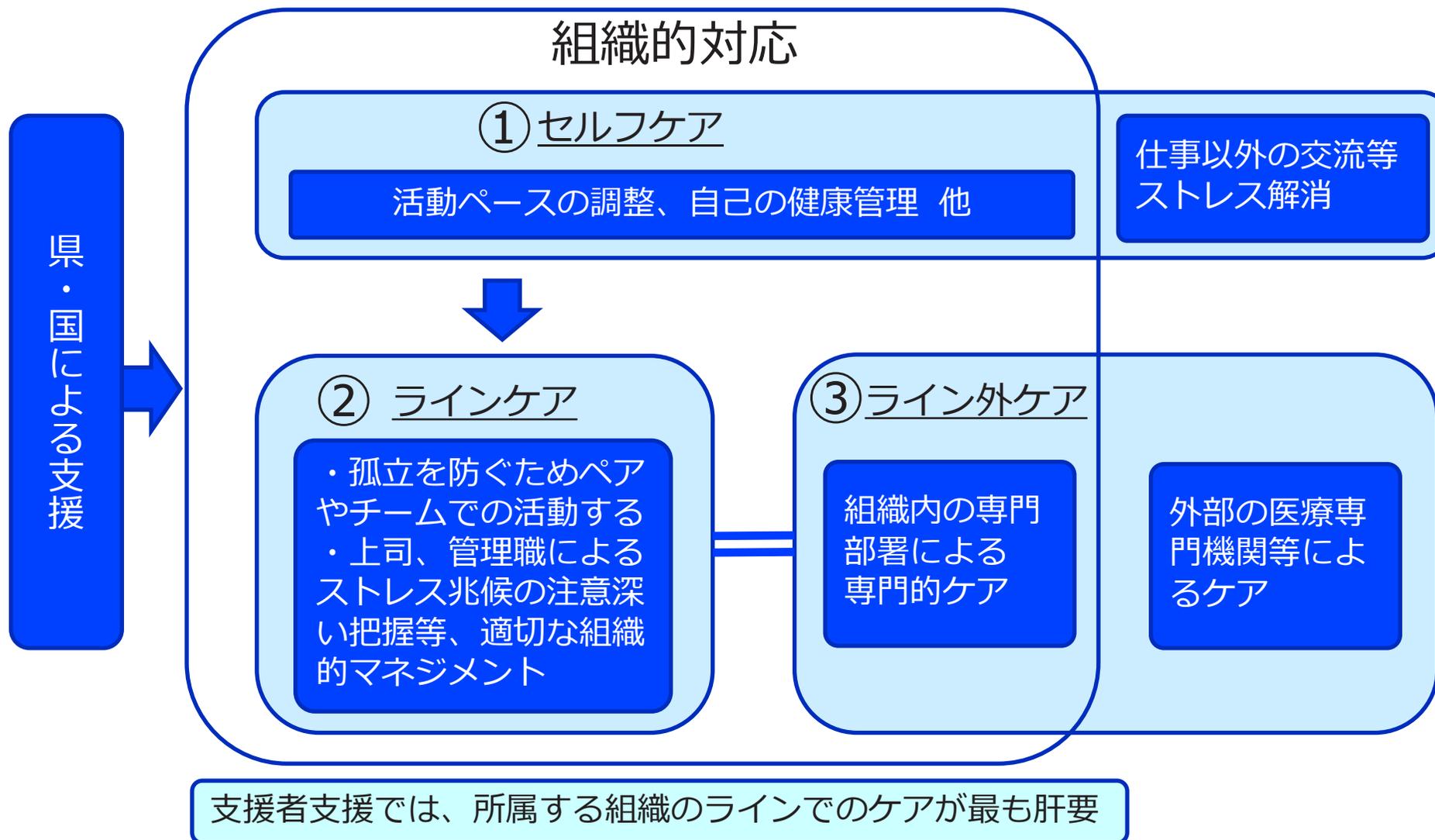
出典：Proceedings of the Symposium on the effects on pregnancy outcome in Europe following the Chernobyl accident.
Biomedicine & Pharmacotherapy 45/No 6, 1991

	タイトル	発行機関	発行年月	掲載URL
①	心理的応急処置（PFA） フィールド・ガイド	世界保健機関（WHO） 日本語版翻訳：国立精神・ 神経医療研究センター、ケ ア宮城、（公財）プラン・ ジャパン	平成23年	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/pdf/who_pfa_guide.pdf
②	災害時地域精神保健医療活動のガイド ライン（平成26年度現在、改訂中）	厚生労働省厚生科学研究費 補助金厚生科学特別研究事 業	平成15年 1 月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/medical_personnel_05.html
③	災害時地域精神保健医療活動ロード マップ	国立精神・神経医療研究セ ンター災害時こころの情報 支援センター	平成23年 3 月 更新	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_map.pdf
④	災害救援者・支援者メンタルヘルス・ マニュアル	国立精神・神経医療研究セ ンター災害時こころの情報 支援センター	平成23年 3 月 更新	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_saigai_manual.pdf
⑤	原子力災害時における心のケア対応の 手引き－周辺住民にどう応えるか－	（公財）原子力安全研究協 会（文部科学省委託事業）	平成21年 3 月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_nuclear.pdf

	タイトル	用途及び対象	発行機関	発行年月	掲載URL
①	子どもにやさしい空間 ガイドブック 第1部（理念編）	<ul style="list-style-type: none"> 用途：緊急時に子供が安心して、安全に過ごすことのできる空間を作る 支援対象：子供 	（公財）日本ユニセフ協会 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所災害時こころの情報支援センター	平成25年11月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/pdf/cfs_20130614_1.pdf
②	子どもにやさしい空間 ガイドブック 第2部（実践編）	<ul style="list-style-type: none"> 用途：第1部（理念編）の内容を実践するために必要な準備や実際の手続きの説明 支援対象：子供 	（公財）日本ユニセフ協会 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所災害時こころの情報支援センター	平成25年11月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/pdf/cfs_20130614_2.pdf
③	被災した子どもの支援をする方々へ～急性期の心理的なサポートについて～	<ul style="list-style-type: none"> 用途：被災した直後の子供の心のケア 支援対象：子供 	日本児童青年精神医学会・災害対策委員会	平成23年3月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_childrens_02.pdf
④	被災した子どもの支援をする方々へ～中長期的心理的なサポートについて～	<ul style="list-style-type: none"> 用途：被災した子供の中長期的な支援 支援対象：子供 	日本児童青年精神医学会・災害対策委員会	平成23年7月	http://child-adolesc.jp/pdf/tebiki_chuuchouki.pdf
⑤	支援者のみなさまへ 災害時の障害児への対応のための手引き	<ul style="list-style-type: none"> 用途：被災時に障害児を支援する際の身体面そして心理・行動面の問題への対処 支援対象：障害児、保護者 	日本児童青年精神医学会	平成23年3月	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_handicapped_child.pdf

	タイトル	用途及び対象	発行機関	発行年月	掲載URL
①	うつ対策推進方策 マニュアル－都道 府県・市町村職員 のために－	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：うつ病への適切な対処 ・支援対象：地域住民 	厚生労働省 地域におけるうつ対策 検討会	平成16年 1月	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/01/s0126-5.html#1
②	うつ対応マニユアル－保健医療従事者のために－	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：うつ病への適切な対処 ・支援対象：地域住民 	厚生労働省 地域におけるうつ対策 検討会	平成16年 1月	http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/01/s0126-5.html#2
③	被災時の飲酒問題	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：飲酒により心身を害している人への対処 ・支援対象：被災によりアルコールに依存してしまう人 	国立精神・神経医療研究センター災害時こころの情報支援センター	平成23年 4月 更新	http://saigai-kokoro.ncnp.go.jp/document/pdf/mental_info_alcohol.pdf
④	自殺に傾いた人を支えるために－相談担当者のための指針－	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：相談と支援活動に必要な基本的な知識や行動指針の確認 ・支援対象：自殺未遂者、自傷を繰り返す人及び自殺を考えている人を含む「自殺に傾いた人」 	厚生労働省厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業	平成21年 1月	http://www.mhlw.go.jp/bunya/shougaihoken/jisatsu/dl/02.pdf
⑤	ひきこもりの評価・支援に関するガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：「ひきこもり」の評価と支援の実践的なガイドラインとして作成されています。 ・支援対象：ひきこもり事例に当たる人 	厚生労働省厚生労働科学研究費補助金こころの健康科学研究事業	平成22年 5月	http://www.ncgmkohndai.go.jp/pdf/jidouseishin/22ncgm_hikikomori.pdf
⑥	被災認知症支援マニュアル（医療用）	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：医療用 ・支援対象：避難所等で生活されている認知症の人と家族 	日本認知症学会	平成23年 4月	http://dementia.umin.jp/iryou419.pdf
⑦	被災認知症支援マニュアル（介護用）	<ul style="list-style-type: none"> ・用途：介護用 ・支援対象：避難所等で生活されている認知症の人と家族及び介護職の人 	日本認知症学会	平成23年 4月	http://dementia.umin.jp/kaigo419.pdf

支援者支援：ケアの三段階



・内閣府「被災者のこころのケア 都道府県対応ガイドライン」平成24年3月、・福島県精神保健福祉センター「福島県心のケアマニュアル」平成24年、・独立行政法人 労働者健康福祉機構「職場における災害時のこころのケアマニュアル」平成17年6月、・前田正治「福島県被災住民のメンタルヘルスに関する現状と課題」消防科学と情報、に基づき作成

支援者の組織内でのケア

1. 職務の目標設定

- ・ 業務の重要性、目標を明確に持つ
- ・ 日報、日記、手帳等で記録をつけて頭の中を整理

2. 生活ペースの維持

- ・ 十分な睡眠、食事、水分をとる

3. 意識的に休養を心掛ける

4. 気分転換の工夫

- ・ 深呼吸、目を閉じる、瞑想、ストレッチ
- ・ 散歩、体操、運動、音楽を聴く、食事、入浴等

5. 一人でためこまないこと

- ・ 家族、友人等に積極的に連絡する
(できれば業務と関連のない人がよい)

支援者のセルフケア

a. 活動しすぎない

- ・ 自分の限度をわきまえ、活動ペースを調整する

b. ストレスに気付く

- ・ 自己の健康を管理し、ストレスの兆候に早めに気づく

c. ストレス解消に努める

- ・ リラクゼーション、身体的ケア、気分転換、
- ・ 仕事以外の仲間（家族、友人等）との交流を行う

d. 孤立を防ぐ

- ・ ペアやチームで活動する

e. 考え方の工夫

出典：福島県精神保健福祉センター、「福島県心のケアマニュアル」平成24年