ウクライナ取材報告

低線量汚染地域における健康管理と保養

～学校での取組みから～

特定非営利活動法人OurPlanetTV
白石草

取材の背景

１、日本政府の方針に対する懸念

- 復興庁水野元参事官の暴言ツイート問題（６月）
- 子ども被災者支援法基本方針骨抜き（８月）
- 年間20ミリ基準での避難解除と帰還促進策（９月）

→低線量被曝リスクを完全に無視

２、低線量汚染地域の実態把握

- 「ウクライナ報告書」にある低線量地域の非がん系疾患把握

３、具体的な健康政策・対応の把握

- 学校など生活実態の把握の必要性
- 健康診断および医療のシステム
- 長期保養の実施方法

取材概要

- 期間：２０１３年１１月１３日（水）～２６日（火）
- 取材先：ジトーミル州コロステン市（１４日～１７日）
  キエフ州キエフ市（１８日～２２日）
  チェルノブイリ原発＆ゾーン（２３日）
- 取材クルー：
- 白石草（OurPlanetTV）
- 木野龍逸さん（フリー）
- モロゾワさん（通訳）

取材行程

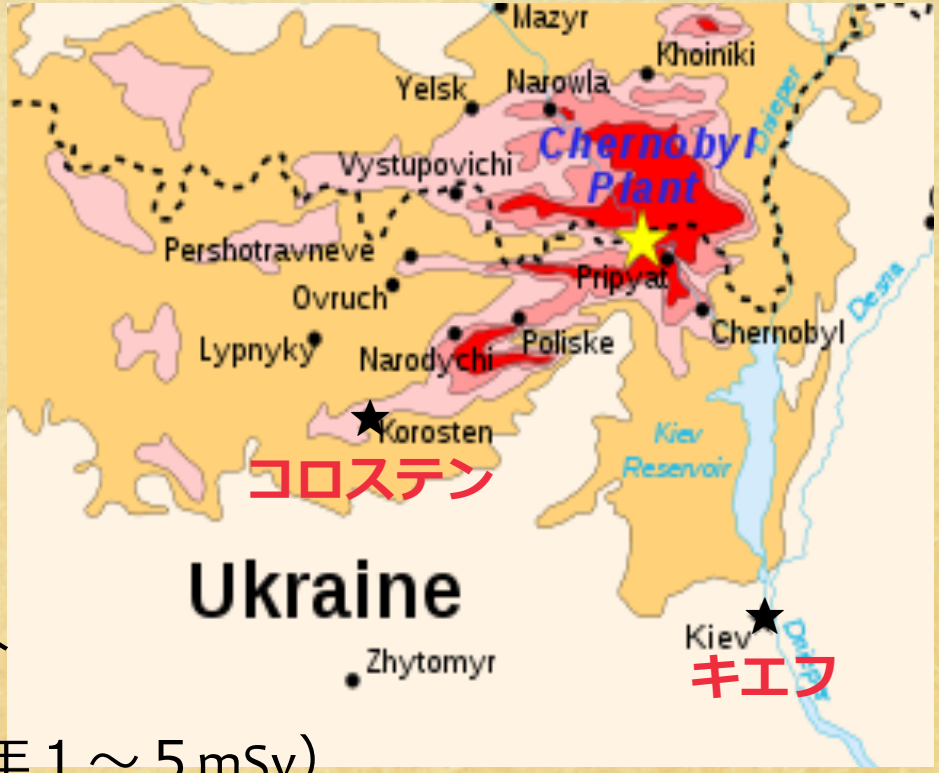
コロステン

★コロステン健診センター
セルギー・チョルニー所長
甲状腺担当　医師
★市立外来患者病院
アレクサンドル・ザイエツ医師
バースチリチ・ニコライ副院長
ブリースタ小児科部長
★第１２学校
校長カリーナ・ニジニック先生
校医ノンナ・センチェンコ先生
体育ドミトリー・ヤルモリューク先生
★コロステン市役所
ヴォロジーミル・モスカレンコ市長
★ヤレムシュク家
★ユルスン家

キエフ

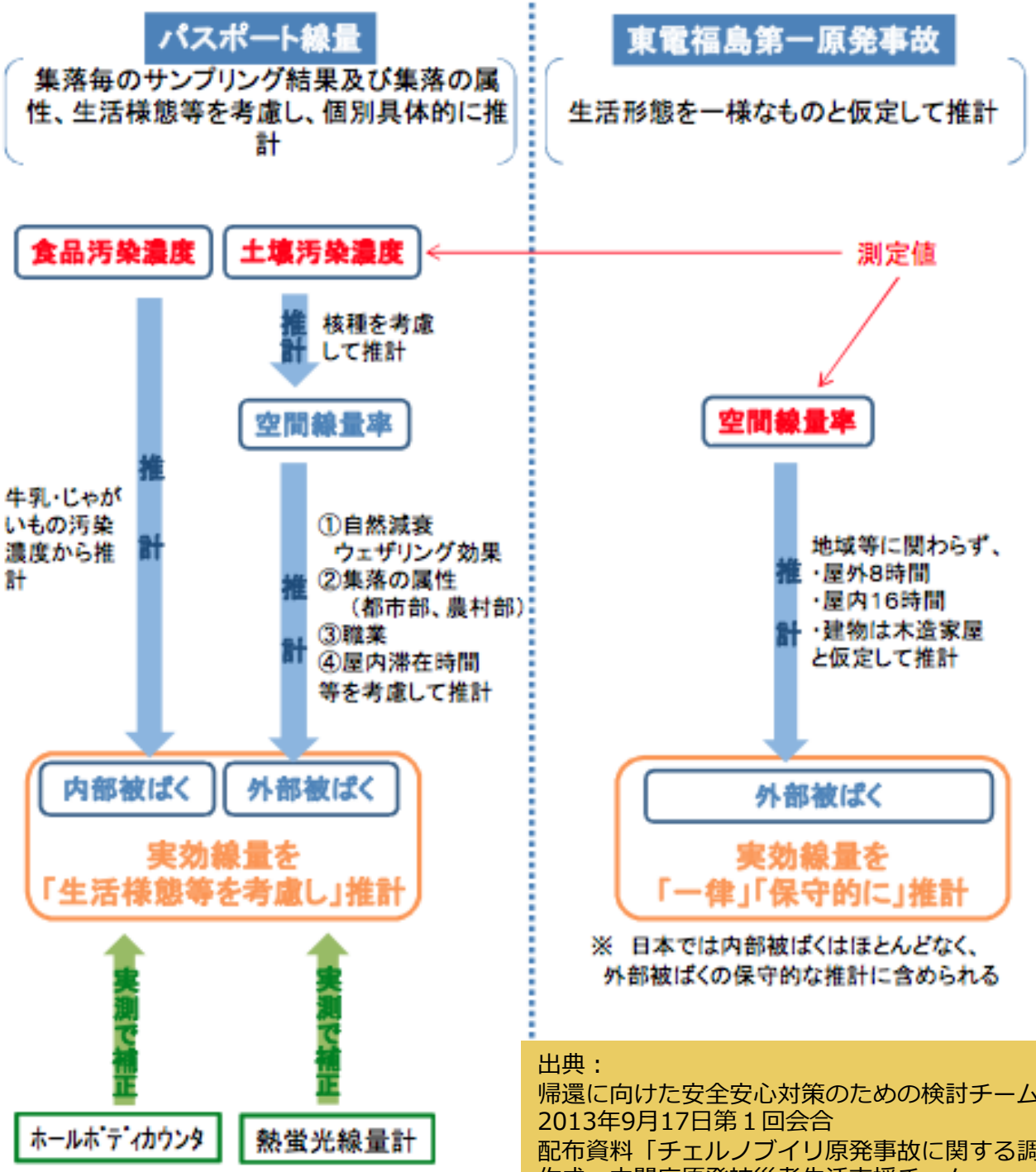
★第２７０学校
コロニエツ・ピョートル校長
★第２５９学校
ユルコ・アレクサンドル校長
★教育科学省
一般教育校主任専門官コトゥセンコ・エレーナ
★国立放射線医学研究所
小児科エフゲーニャ・ステパノワ博士
アナトーリー・チュマク博士（報告書統括）
★「チェルノブイリの医師たち
アンジェリナ・ニャーグ医師
★国立内分泌研究
ミコラ・トロンコ院長
ワレリー・テレシェンコ副院長
★国家戦略研究所
オレグ・ナスビット
★国立記録センター
セルゲイ・テレシチェンコセンター長
保健省　アンジェリーナ

コロステン市



ジトーミル州何部の中心的な町
原発から140キロ、人口6万5千人

汚染第３級のゾーン（1991年に年１～５mSv）
事故後は毎時10μSv/h超、現在0.06~0.1μSv/h）
事故後25年間の積算被曝線量は平均１５～２５mSv
（ウクライナ政府報告書）



出典：
帰還に向けた安全安心対策のための検討チーム
2013年9月17日第１回会合
配布資料「チェルノブイリ原発事故に関する調査リポート」
作成：内閣府原発被災者生活支援チーム

コロステン第１２学校

- 1992年に創立（コロステンで最も新しい）
- １年生～11年生まで生徒数645人
  （創立時は999人）
- 25クラス／１クラス25人～28人
- 教師63人／その他職員25人
- 医師、看護士各1人、歯科医1人（週３回）
- マッサージ師（現在は幼稚園のみ）１年～
- 健康管強化校

ウクライナでは6歳～17歳まで公立の一貫校
小学校：6歳（１年生）～10歳（４年生） (Educational up bring complex)
中学校：10歳（５年生）～15歳（９年生） (国家卒業試験)
高校：16歳（10年生）～17歳（11年生）
２年前まで幼稚園も学校の管理下だった
コロステンには団地ごとに学校があり一般教育学校は10校

学校における取組み

チェルノブイリ法や１９９７年の閣議決定により、
汚染地域の学校を対象とした様々な支援プログラムがある。

- 授業時間... ２年生以上５分短縮
  １年生は更に５分短縮
- 卒業試験...免除
- 大学入試...免除または優遇
- 大学の学費...半分が奨学金支給
- 給食...きれいな食事を無料提供
- 健康診断...
- 体育...健康レベルによって４つのグループ分け
- 保養...健康レベルによって保養プログラムがある

授業時間短縮

汚染地域の学校で、
ー通常は４５分の授業を５分間短縮し40分授業。
ー１年生（6歳児クラス）は更に５分間短縮し、35分授業。
ー休憩時間に身体を動かしたり、走ったり、体操などを行う。

＜導入の背景＞
チェルノブイリ後、汚染地域の
子どもたちの間に、疲れやすい、
頭痛、鼻血が出るなどが見られ、
健康状態が悪かったため、
政府の判断で実施。（校長）
予防のため。（教育科学省）

卒業試験・大学入試

卒業試験…健康上の問題があれば、

小学校卒業時のEducational up bring complex免除

中学校卒業時の国家卒業試験が免除

大学入試…入試の優遇措置がある

（無試験で入学できる）

大学の学費…半分が奨学金支給

給食

汚染地域では無料で給食を支給
学校を休むと、その分を現金で
支給される

じゃがいもや豚肉を中心とした
ビタミン不足にならないような
メニュー

<給食に時差がある>
１～２年生は１０時から
５～８年生は11時から
９～11年生は12時から
１～２年生の２回目13時から
（学童保育）

健康診断

ノンナ・センチェンコ先生（校医）

事故直後、甲状腺がん、白血病増えた。
今はだいぶ良くなり、甲状腺がんはなくなった。

ただ１００％健康とはいえない。
目がおかしい、悪い、骨肉、食道など。
原因は不明。今は市のほうでも認識している。
先天性の心臓病などが増えている。
いくつもの疾患にかかっている子どももいる。
健康診断は１年に１回。
耳鼻科、眼科、神経系、外科、血液検査
汚染地域では学校に専門の医師が来て健診する。

※非汚染地では学校には来ない。
異常があれば外来に行くように指示。

体育のグループ分け

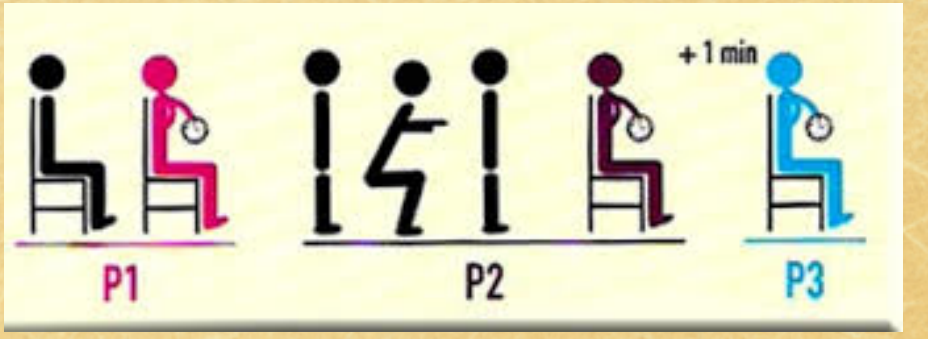
基本グループ　１５７人
（教育省がつくった
　ベーシックなプログラム）
準備グループ　３８５人
（基本グループとは激しさが違う。
　基準のテストを受けない）
→授業自体は一緒
特別グループ　９０人
→授業は全く別
障害があり体育は休み　１３人

グループ分けは専門の医師がルフィエ検査に従って決める。
１９９０年代に汚染地域は全て特別な体育プログラムにすることも検討されたが、調査の結果、その必要はないと判断された。（教育省）

Test de Ruffier
（The Ruffier functional test）

- フランスの医師ルフィエによって開発された心臓血管系の負荷や状態を調べるテスト
- ウクライナでは、２年前、体育の授業中に心筋梗塞で死亡する子どもが増加したことを受け、保健省の指示で導入。

- ５分間リラックスして脈拍を計測（S１）
- ４５秒スクワットして脈拍を計測（S２）
- １分間、座って脈拍を計測（S３）
- RI = [(S1 + S2 + S3) - 200]/10
  R１の数値が3以下だとexcellent、3.1-7.0はgood
  7.1- 12はaverage、12,1 - 15,0はpoor、15,1 以上はとてもvery poor



特別グループの体育

ドミトリー・ヤルモリューク先生

特別グループ

- 特別グループは増減ある。
- 安定していないが少し増えている。
- ２年前からルフィエ検査導入。
- 特別グループの体育は身体能力を発達させるの目的の運動。局部の筋肉を強める。骨や脊椎の矯正など。90%は柔軟運動。
- 心臓負荷を考え激しさをどの程度にするか、何回やるかなどを考える。

体育を受けていない１３人のうち３人は学校に来てない。
１０人は体育には参加しない。具合が良くなれば参加。

- 喘息、胃潰瘍、肝臓炎、甲状腺炎、目、心臓疾患、脊椎側湾症、先天性の心臓病

ニジニック校長

＜事故前と事故後＞
- 1993年から教師。教師経験は３０年。
- 事故前は子ども３０人に病気は1人だけ。
- 事故後は疾患が増えた。
- 筋肉、甲状腺、目が悪くなる。
- 疲れやすい、勉強のほうも難しくなった。

＜生徒と教師の死亡＞
- 校長をしている１２年間で白血病の子は４人。
- そのうち２人は死亡。
  一人は教師が肌が黄色くなっているのに気づいた。
  もう一人は背中が痛くなった。10月に分かり翌６月死亡。
- 教師も３人死亡している。

＜原発事故と健康＞
- 色々な意見があるが、放射線が影響を与えたと思う。
- 検査機器がよくなったために増えたという意見もある。

子どもたちの健康（１）

マリア・ヤレムシュクさん（１４歳）

生後３ヶ月で麻痺がおこり、生まれついての疾患
肝臓の機能障害。膵臓もよくない（糖尿病）
食事を気をつけないといけない。
小さい時に気を失ったりして入院したこともある。
小さい時は気をつけて、軽い体操。

日常生活では疲れやすい。集中力もあまりない。
へんなものを食べると前兆がある。
話していても集中力落ちる。
今は膵臓の影響がある（糖分が高くなると影響）
主に無農薬野菜を中心とした食事療法をとっている。
炭酸飲料やスナック菓子を食べると発作が起こる

体育は特別グループ。
障害者認定は受けているものの、チェルノブイリ障害者認定は受けていない。

親世代の状況

マリアさんの母
ナタリア・ヤレムシュクさん（３７歳）

コロステン生まれ、コロステン育ち。
ナロージチの大学を経て歯科医師。
１０歳の時に原発事故が発生。
メーデーのパレードの練習で長時間屋外に。
事故後、疲れやすくなった。
大きな病気はないが、甲状腺炎がある。

息子のサーシャ（１８歳）：先天性の知的障害。
出産２日後に痙攣があり、その後知能の遅れが
わかった。丸い肉のようで、動かなかった。
現在１９歳だが一人で食事ができない。

第３子の妊娠：健康な子どもが欲しくて３人目を妊娠
妊娠中に形態異常（奇形）が見つかり出産断念。

子どもたちの健康（２）

タラス・ユルスン（１０歳）
視力が低い。体育は準備クラス。
保養に行くと視力が回復する。

アレクサンドル・ユルスン（父）
ベラルーシから７キロのオルブチ地区（第３級）の地域出身。
ヨウ素剤を服用した。

ガリーナー・ユルスン（母）
非汚染地域出身。

コロステン市外来病院

アレクサンドル・ザエツ医師
バースチリチ・ニコライ副院長
ブリースタ小児科部長

ブリースタ小児科部長
先天性の障害は増加。
18歳以下の子ども
1992年では1000人中15人
2011年で1000人中47人～45人

ザイエツ医師
大人も子どもも健康レベルが低下
免疫に関連している
この数年の間は、安定の傾向になっている

コロステン外来病院

- 頭から血を出していた女の子

発作によって頭のてっぺんから出血？
以前にも同様の症状。前回は皮膚科を受診。
発熱もあり、今回、皮膚科から神経科に回される。
保護者は大変心配しているが、原因がよく分からない。

コロステン外来病院

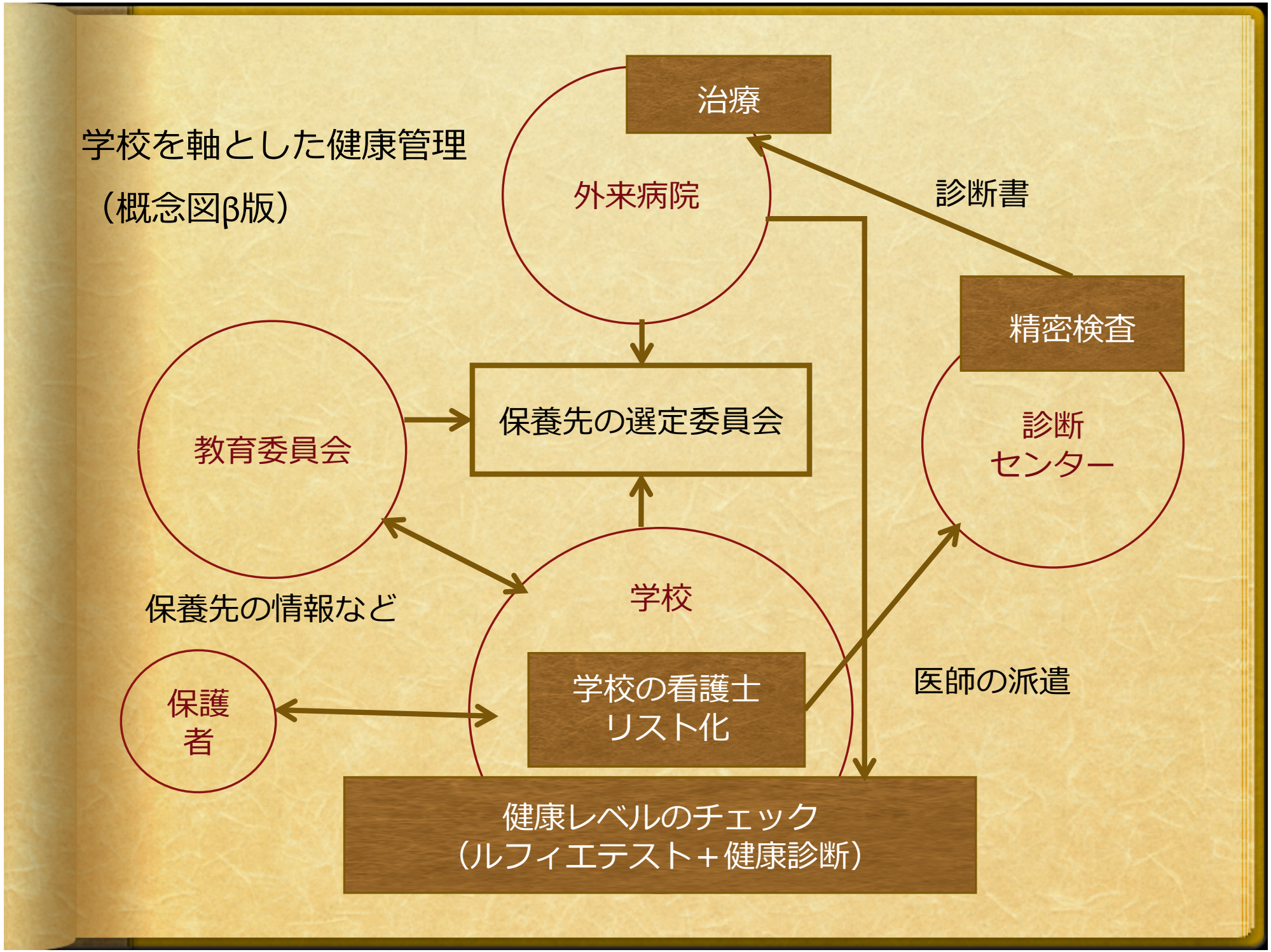
- 小児科の
  心臓疾患専門医の話

- １日平均２０人くらいが受診
- 大半が先天性の心疾患
- そのほか、リウマチ、自律神経失調症、心臓の痛み
- 保護者が子どもの体調の変化に気づいて受診する。
- 最新機器を使って精密検査している

- 小児科医はみな真剣に
  子どもたちに向き合っている

閣僚決定と保養プログラム

- 「チェルノブイリ事故で被災した市民のための認定と社会保障に関する法律」（１９９１年）に関連して、１９９７年、「保養の優先がある子どもに関する閣僚会議決定」がなされた。
- 汚染地域の被災者認定された子どもは無料の保養がある。
- 財政負担は国、市、保障機関（日本でいう年金基金）など。
- 日数は現在２１日間。（当初２８日←２４日）
- 夏の間だけでなく、１年の間に実施する。
- 学校の看護士などが関与
- 健康診断結果をもとに、教育委員会から外来病院に情報を提供
- 保養の受け入れ人数や診断内容をもとに、保養先などを選定
- 小学校３年生までは保護者同伴。親は休暇を取る。
- 保養先では治療なども行われる。


学校を軸とした健康管理
（概念図β版）
治療
外来病院
診断書
精密検査
教育委員会
保養先の選定委員会
診断
センター
保養先の情報など
学校
保護
者
学校の看護士
リスト化
医師の派遣
健康レベルのチェック
（ルフィエテスト＋健康診断）

ちなみに…

- チェルノブイリ事故後、メーデー直後に事故の噂が流れ、小さな子どもを育てている保護者の多くが、子どもたちを連れて、原発から遠くに避難。
- 事故収束作業をはじめ、保護者が仕事などで連れて行けない子どもたちも、学校の先生が引率し、全ての子どもたちを黒海沿岸などの地域に保養（避難）させた。
- 学校単位で避難した子は３ヶ月（５月～８月）、保護者が独自に避難させた場合は１年以上の子も多い。
- このため、１９８６年夏は、首都キエフから子どもが一人もいなくなった。コロステンも同様。
- 以来２７年間、毎年休まずに、夏の間は全ての子どもたちを保養させてきた。現在は半数くらいの子どもが参加。

旧ソ連の保養文化

- 旧ソ連では、子どもの育成を第一に掲げており、労働組合などが夏の間、保養を行っていた。また、運動や芸術面に優れた子どもを集めてる施設「アルテック」は子どもたちの憧れだった。

アルテックartek
チェーホフの別荘（ダーチャ）があった黒海沿岸のリゾート地「グルズフ」に設置された青少年向けの宿泊施設。150の建物、3つの医院、学校、映画撮影所が併設されている巨大な施設で、毎年３万人程の少年少女が滞在。

黒海の東岸の「オリョーノク」など、他にも、こうした大規模な青少年キャンプが設置されている。

首長の考え

モスカレンコ市長（４期目）

経済性を根拠にしたアプローチが重要。
チェルノブイリ法を否定する立場として
政府の報告書などに登場する。
健康低下と被曝の関係は否定。

情報公開が必要。人間は選ぶ権利がある。
個人的見解としては移住政策は評価できない。
国に責任がある、広く浅い被災者支援ではなく、医療の必要な層に手厚く支援すべき

汚染地域はリスクはあるのだから、支援すべき。
コロステンは罹患率は高い。ウクライナにとってメディカルケアは非常に大事。特に、子どもの健康が一番大事。健康診断、予防、保養は重要。また精神的、文化的な面も重要。

教育科学省

- 一般教育校
  コトゥセンコ・エレーナ主任専門官

- 事故後、保養に行くことは大変重要だった
- 汚染地のための特別教育プログラム実施
- （授業の短縮や給食の無料化などなど）
- 授業の短縮で学力には影響ない
- 保養を継続していることについて疑問はない。
- 国として続けていく。国家の義務。
- 汚染地に住んでいる子どもを守ることは大事。
- 余計な負荷を与えないようにすべき。
- 教育科学省としては、チェルノブイリ法について疑問の声はない。

キエフ第２５９学校

- ユルコ・アレクサンドル校長
- １９８６年に創立。移住者のための学校として開校。
- ３５００人の生徒がいた。保養は５カ所に分散。
- 現在在校生５２９人／教師３８人／他の職員３０人
  （１８８人がリクビダートルや被災者の子＝３５％）
- 体育は準備クラスと特別クラスで１３０人（２０～２５％）
  体育免除が５０人（１０％）年々増えている。
- 体調不良の原因は自律神経失調症、甲状腺炎、骨が弱い、筋肉が疲れる
- この３年で９年生と１０年生の男子生徒２人が白血病で亡くなった。２人ともリクビダートルの子ども。以前にも白血病の子はいた。全部で＋１０人くらい。他に先生が４人。
- 自分の息子。１９８６年１１月７日生まれ。妻は幼稚園教師で避難が遅れた。６歳の学校入学時に髪の毛が薄くなった。キューバに行き治療。２００人～２５０人が治療を受けた。

キエフ第２７０学校

- コロニエツ・ピョートル校長
- 在校生は５７９人。
  (リクビダートルの子供が１６９人＝約２９%)
- 校長の就任は１９９３年。
- 体育のクラスは、基本クラス３０４人、
  準備クラス２４５人、特別クラス１６人、
  免除５人
- 健康悪化は事故後から１９９７年まで罹患率があがった。
  近年は年々安定している。
- 毎年２０人～２５人が保養に行く。
- 自分の子どもは、妻の実家の（１０キロ圏内の田舎）におり、２８日に避難。娘は卵巣、息子は精巣の手術をした。

日本政府の報告書では

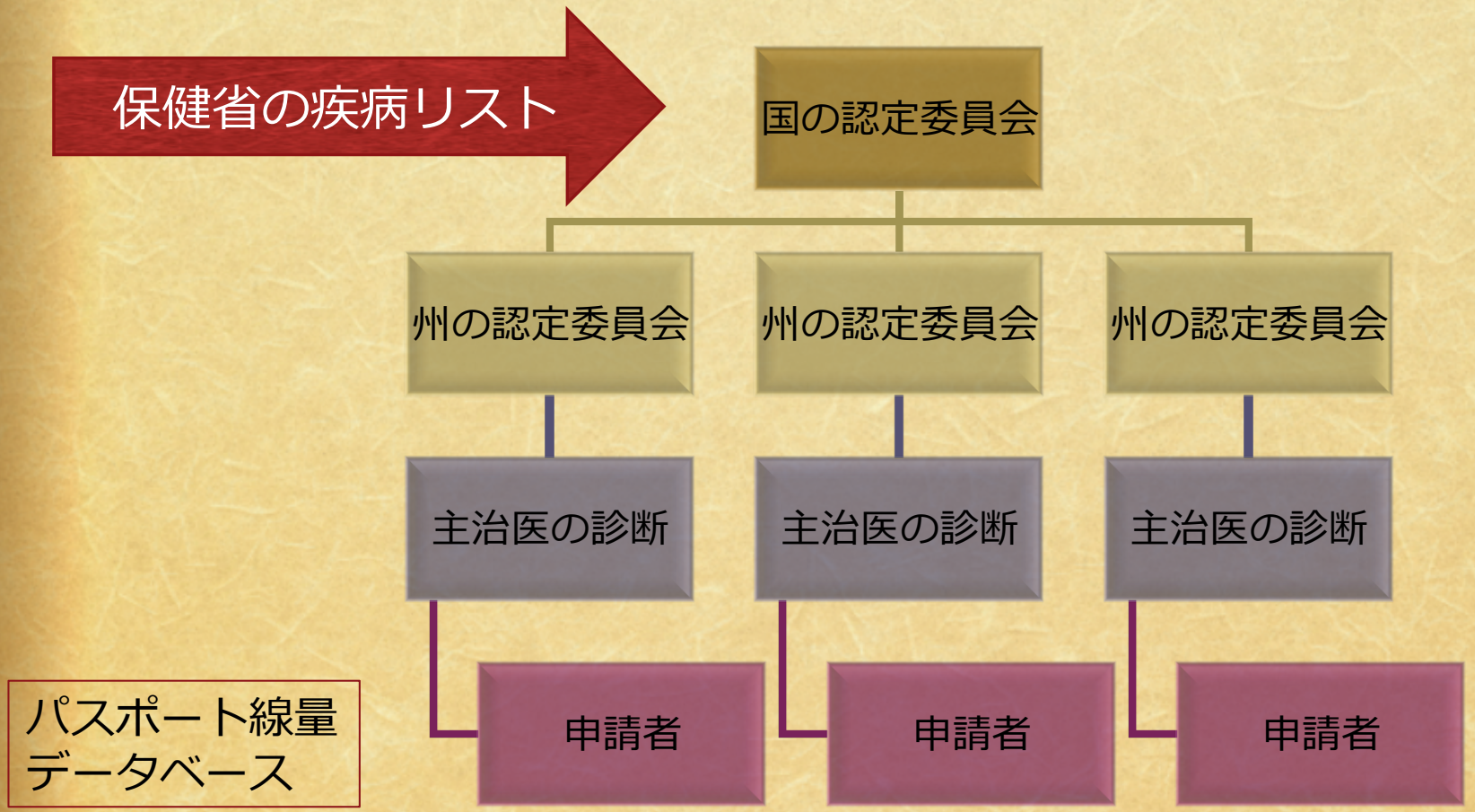
ウクライナ訪問のヒヤリング結果として以下のように引用されている

- **コロステン市モスカレンコ市長**
- 被災者認定されている国民が多過ぎる現状を改め、除染や医療などの真に必要な支援に集中すべき。
- **国家戦略研究所ナスビット主任研究員**
- チェルノブイリ法は、ソ連から多額の資金を引き出すためのものであり、ソ連からの独立を企図して制定されたものであった。
- **ウクライナ緊急事態省チェルノブイリ庁ホローシャ長官発言**
- 事故との因果関係が認められる疾病リストは広くなり過ぎている。
- **ウクライナ保健省リフタイロフ博士**
- 小児甲状腺がんをのぞき、白内障、固形がん、Q白血病と言ったものの、放射線との因果関係を証明するものはない
- 医学的な因果関係が認められていない者に対しても、認定委員会は簡単に障害認定をしてしまう

チェルノブイリ被災者

- リクビダートル（事故収束作業員）万人
  →原発作業員だけでなく、除染作業員、運転手、
  など３０キロ圏内で働いた全ての人
- 避難者（30キロ圏内＆1ミリ以上）
- 汚染第４級以上ゾーンの住民
  →第３級地域住民
  →第４級地域住民
- 上記該当者の子どもたち（１８歳未満）

チェルノブイリ障害者認定



ウクライナ国立放射線医学研究センター

- エフゲーニャ・ステパノワ博士（小児科）

- 健康な子どもが減り罹患率があがっている。
- 呼吸器、心臓血液系の疾患、内分泌系、
  胃や食道関係、肝臓や膵臓など。
  甲状腺がん以外は世界で意見が一致していない。
  低線量被曝の影響は認められにくい。

- 子どもたちの血液への電離作用の影響、呼吸器への影響について米国の研究者たちと共同研究。汚染地の子どもの体内被ばく量と赤血球と白血球、ヘモグロビン数の関連を論文発表。（2013年９月）
- 現在は、低線量被曝とい子どもたちの免疫系への影響に関する研究を行っている。

ウクライナ国立放射線医学研究センター

- アナトーリー・チュクマ博士
（ウクライナ報告書の健康影響の章統括）

- ウクライナ報告書のコンセプト
- タイトルは「safety for the Future 」
- 報告書は統計をまとめただけではない。
- 報告書のベースは疫学や臨床の科学研究の結果。IAEAに対立するわけでない。チェルノブイリ事故の影響を最小限にとどめるための対策をコンセプトにしている。事故の評価と放射性物を低下させる対策、住民を保護するための活動等をまとめている。
- 科学的ではないとの意見があるがー発言者は医者ではない。官僚だ。
- IAEAとの見解の相違についてーIAEAが認めているのは被ばく線量が分かっている場合。具体的な根拠がある結果を見ている。私たちは疾患を見ている。非がん系疾患も悪化していることを認めている。

国家戦略研究所

ナスビット研究員

ウクライナでは、人の住んでいる地域に、年間１ミリシーベルト以上の所はない。現在は２２９２村が４級以上だが、２０１１～１２年のデータだと４級（年0.5ミリ）が３５０村。１ミリ以下の地域の住民に補償が支払われていることが問題。

チェルノブイリ法は制定時、被災者の希望だった。ただ、法改正が難しく実態に即していない。

しかし、規制がないのは問題。子どもの健康管理や給食、保養はぜったい必要である。

まとめ

- ☞ウクライナでは、学校・地域が軸となり、子どもの健康管理（診断、保養など）に取り組んでいる
- ☞２５年間の積算線量が２０ミリのエリアで疾病率増加
- ☞疾病が多岐にわたるため、原発事故との因果関係を証明するのは極めて困難
- ☞ただし汚染地域の居住リスクについては、どんな御用学者や首長も否定せず
- ☞移住と線量基準については、意見が分かれるものの、健康診断と保養プログラムについても、全ての人が重要性を指摘

取材後の所感

＊100ミリ以下は安全論での政策は極めて危険

＊「汚染地域の居住リスク」を認めることがまず重要

＊汚染地域の子どもを守るためには＜学校＞を軸とすべき

（１）学校検診の拡充は有効（安孫子のケース）

（２）保養プログラムは国が責任持って真剣に構築すべき

（３）保健の先生などの関与も大切

＊健康診断の考え方として、触診、問診、血液検査が必須

＊福島県立医大頼みは危険、専門病院が必要では

＊避難政策はコミュニティ形成と就労支援が重要