

# チェルノブイリの経験 (ウクライナ出張報告)

平成25年12月14日

小川 壮

農学生命科学研究科

放射性同位元素施設

# ウクライナ出張の概要

日時：平成25年10月23日～28日

訪問先：大統領直轄戦略問題研究所(NISS)

農業放射線学研究所(UIAR)

チェルノブイリ原発

参加者：中西先生、田野井先生、二瓶先生、小川

(松本東大副学長もチェルノブイリ原発視察のみ参加)

# ウクライナはどんな国？

面積：約60万平方キロメートル(日本の1.6倍)

人口：約4600万人

首都：キエフ

民族：ウクライナ人が78%、残りはロシア人等

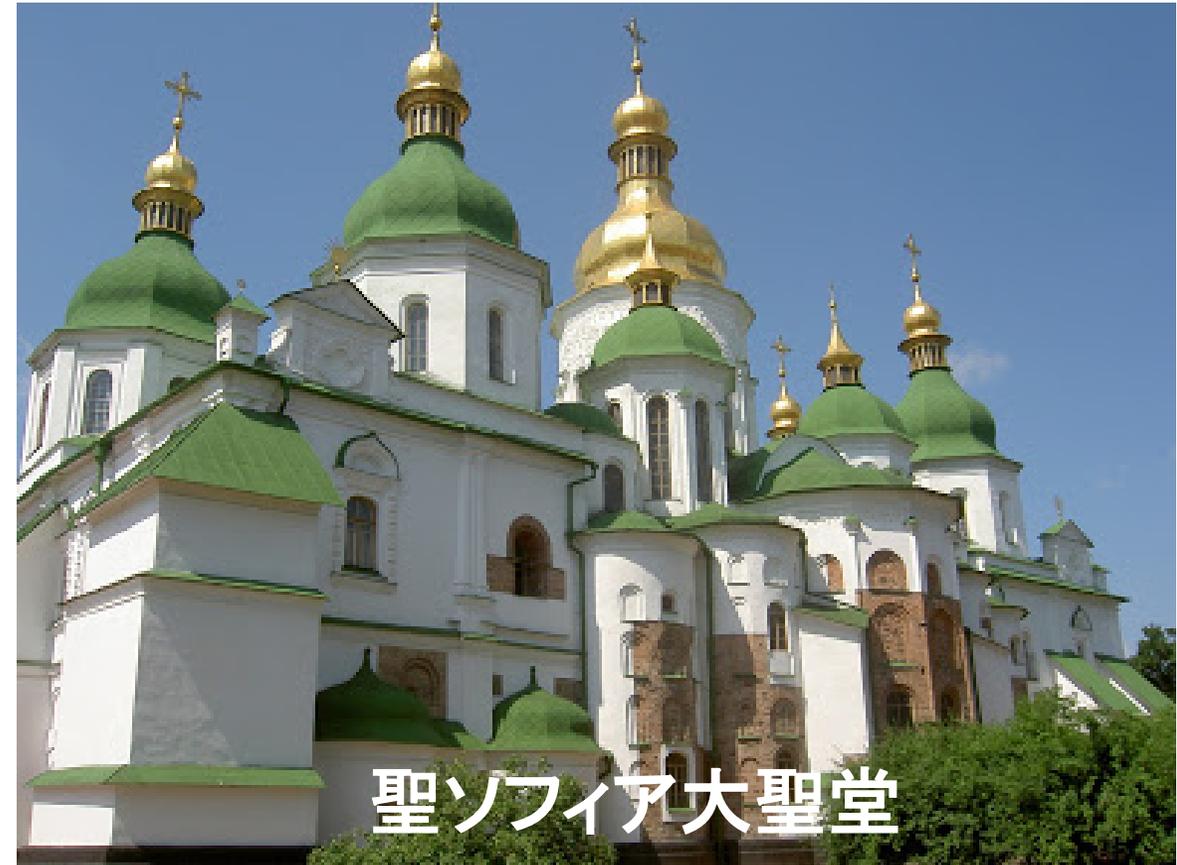
国土：ほぼ平坦で、豊かな農地に恵まれている

文化：キエフ公国として長い歴史を誇り、世界遺産も多数

※キエフに日本料理の店が200軒以上

→一言でいえば“美しい国”

ウクライナの現在の原子力依存度は約5割



聖ソフィア大聖堂



# 大統領直轄戦略問題研究所(NISS)①

- ウクライナの大統領府をサポートする機関であり、実際に研究を行うというより、政治的な事象を研究する組織。

・「チェルノブイリー福島  
の事故以来両国は密接  
な関係になっており、福  
島の事故の収束のため、  
チェルノブイリの経験を  
共有したい」。



中央がOleg Nasvit 首席専門官

# 大統領直轄戦略問題研究所(NISS)②

- 事故後、**高いレベルの汚染地域**については農地ではなくなったため、作付け制限は行われていない。
- 農地の除染は試みられたが、本格的には行われなかった。このため、「**汚染された土壌から農作物への放射性物質の移行**」、「**農作業を行う人の被ばく低減、農作物を通じた被ばく**」に重点が置かれている。
- チェルノブイリ周辺では、**土壌の種類や植物の違い**で、放射性物質の移行係数に相当違いがある。
- 事故後汚染された作物(牛乳、肉、穀物等)は、村ごとにおかれた“ラボ”でチェックが行われていた。また住民が森からとってくるキノコ、イチゴ、さらにはクリスマスツリーまで規制された。
- 事故時は旧ソ連の体制下であり、原子力に関する事項は秘密であった。このため、うわさが広まり心理的に住民は苦しかった。1990年以降は情報公開され、現在では**風評被害対策**として **chernobly info** といったウェブを通じた情報提供に力が入れている。

# 農業放射線学研究所 (UIAR) ①

- チェルノブイリ事故後に、農業に対する影響の懸念から設立された研究所で、現在は国立生命環境科学大学に所属。



中央がValery Kashparov 所長



研究施設の様子

## 農業放射線学研究所 (UIAR) ②

- 事故直後は、汚染地域を特定するための活動を行い、それ以降は農作物・製品等のモニタリングを行い、ウェブで公開している。
- 外部被ばくより、未だに牛乳、肉、キノコの汚染による内部被ばくが問題となっている。農作物のコントロールは、“ラボ”で行っていた。現在でもすべての農作物の加工場にラボがあり、コントロールを行っている。イチゴ、キノコ、農家の自家消費の牛乳が問題だが、それ以外はそれほど汚染されていない。
- 農作物の汚染については、原発から300km離れた地域で問題がある。土壌の汚染濃度ではなく、土壌の種類が原因 (PeatやPeat-bog)。
- 放射性物質の土壌からの移行については、15種類の土壌について研究を行っている。セシウムは水平にも垂直にも広がらない。ストロンチウムは移動する。

# 農業放射線学研究所 (UIAR) ③

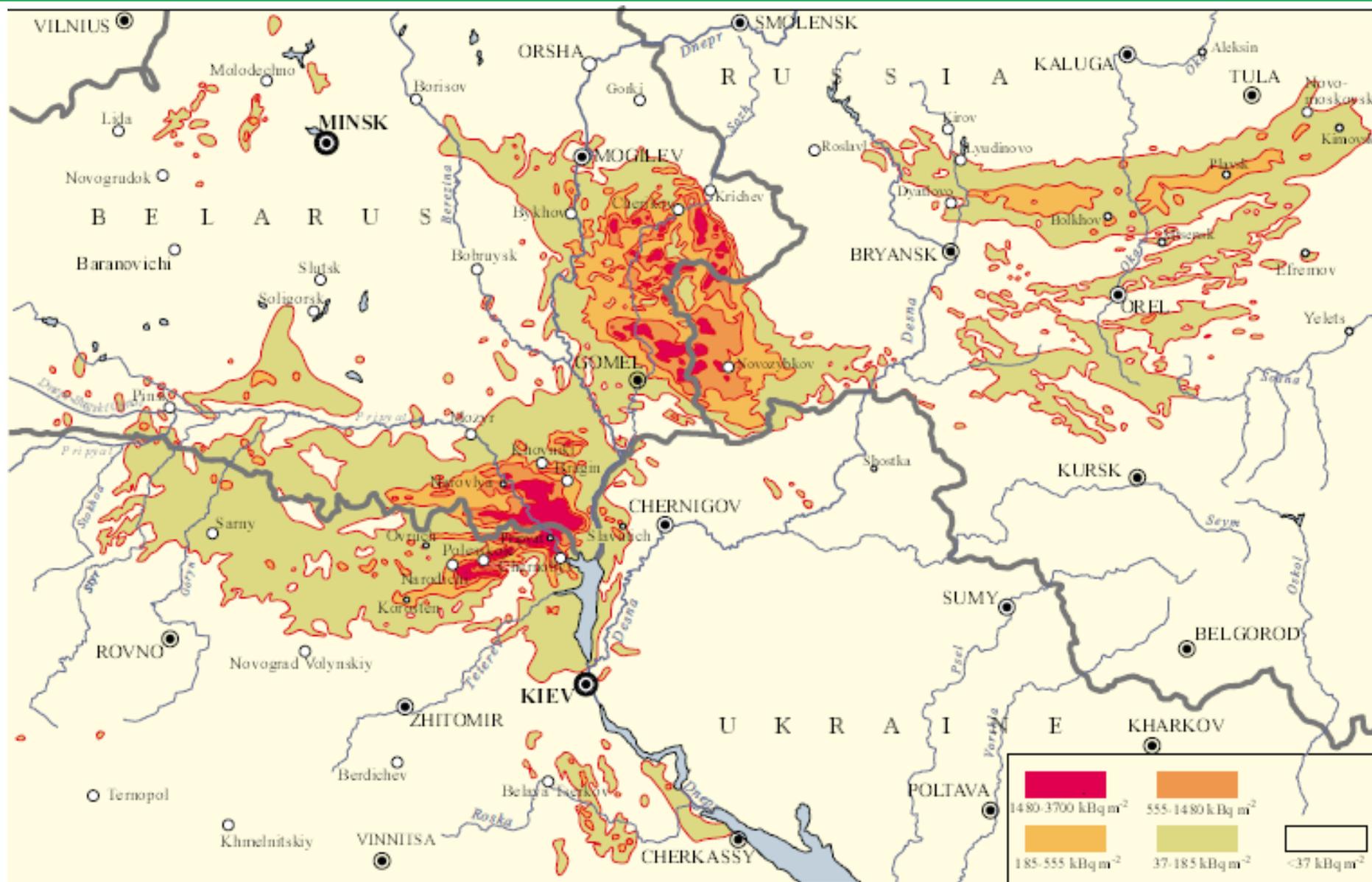
- 高度に汚染された地域は農地で無くなったため、作付けが規制されている場所はそんなにはない。セシウムのレベルは下がっているが、農地に戻っているわけではない。規制はしていないが、Peatの土地の牧草を家畜に使うべきではないと提言してる。
- 汚染のある動物にきれいな飼料を与えると、どれくらいでセシウムが減るかのモデルを作成している。
- 魚の研究も行っており、セシウムの濃度はKの濃度に依存している
- 人への被ばく防止だけでなく、環境の保護も大切である。森林保護の取り組みを続けている(森林、樹木の放射性物質の移行についても多くの知見)。
- フランスのIRSN、IAEA、EUのコメット・プロジェクト(これには福島大学も参加)、ノルウェー農業大学とも国際協力を行っている。

# 農業放射線学研究所 (UIAR) ④

- **風評被害**については、チェルノブイリの場合は農作物の汚染に関してではなく、**奇形**についてであった。旧ソ連時代は、奇形の統計を取っていなかったもので、増えているように見えるだけ。
- **一般市民への働きかけ**については、国連の支援による「アイクリーン」プロジェクトが行われた。教師、医師、記者という**市民が信頼する人々に対し、専門家が放射線の影響を丁寧に説明**した。またchernobly infoというページも作った。これらの努力により、記者も記事を書く前に、我々に確認するようになった。

ウクライナでも、日本と同じ興味・関心のもと、同じような研究が行われている。一方で、日本で行われている研究や出荷に関する検査等についてはほとんど知られていない。

# チェルノブイリ原発視察①



# チェルノブイリ原発視察③

- チェルノブイリ原発に隣接するプリピャチ市を訪問した。
- 同市は事故当時、原発の職員及び家族が約4万9千人住んでいたが、全員避難したことにより、現在は、廃墟になっている。
- 街中の線量は0.4 $\mu$ Sv/h程度であるが、場所によっては(コケがはえているような所)では4~7 $\mu$ Sv/hもあった。



# チェルノブイリ原発視察④



# チェルノブイリ原発視察⑤

- 事故を起こした4号炉から100m程度に位置する展望台で、事故の原因、状況、それに続く石棺の建設について、説明を受けた。
- また、石棺の老朽化に対処するため、新たなシェルターの建設が進められている。これには日本も資金援助を行っており、それに対する感謝の言葉があった。
- 展望台の外では5 $\mu$ Sv/h、展望台内では1 $\mu$ Sv/h程度の線量であった。



# 全体を通して①



2011年(事故後25年)を記念して整備されたニカヨモギの星公園

## 全体を通して②

- ウクライナの方々は、自らがチェルノブイリで苦勞したからこそ、福島  
の復興のために役立ちたいという思いを強く持っている。
- 特に、今回の出張では、  
大統領直轄戦略問題研究所のNasvit首席専門官 他  
農業放射線学研究所のKashparov所長 他  
在京ウクライナ大使館のKushnarov書記官  
に感謝したい。
- ウクライナには放射性物質による汚染からの国土の復興に関し豊  
富な知識と経験を有している。今後は、**ウクライナとの密接な関係を  
築いていくことが重要。**