

## チェルノブイリ事故現場での数日間の個人的な体験

ニコライ・カルパン (翻訳: 今中哲二\*)

チェルノブイリ事故についてはこれまでに膨大な数の報告書や本が出版され、また新聞やテレビを通じて様々な情報が流されてきた。しかし、事故が起きてこの4月で23年になるが、いまだ事故当時のドサクサで起きたことが明らかになっていない。チェルノブイリ4号炉が暴走し爆発に至るプロセスやその爆発の正体についていまだ定説はないし、事故の翌日に現場に入ったソ連陸軍化学部隊による事故処理活動の詳細も闇の中である。本稿の筆者、ニコライ・カルパンは、チェルノブイリ原発の元核安全課副主任で、事故当日の朝に現場に駆けつけた。今中は2006年に彼の著書「原子力平和利用の復讐」(Kantri Layf, Kyiv, 2005)を知り、以来連絡を取り合っている。昨年5月、事故当時の原発周辺気象データ入手の相談のためキエフ市の彼の自宅を訪問した際に、「事故当日の夕方に4号炉は再臨界を起こした。臨界は、現場周辺ガンマ線量の増加と中性子線の測定で確認した」と聞かされ、ビックリ仰天してしまった。そこで急遽カルパンに頼んで出来上がったのが本稿である。再臨界説がどの程度たしかかな事実であるかは、事故ストーリー全体や他の証言との整合性を考えながら判断すべきことと思っているが、チェルノブイリ原発職員による事故当時の回想記として本稿が貴重なものであることは確かであろう。

なお本稿は、今中を代表者とする科研費基盤研究(B)「旧ソ連の原子力開発にともなう放射能災害とその被害規模に関する調査研究」(2008~2010年度)の作業の一環としてまとめられたものである。

今中哲二

1986年4月26日

4月21日から私は、チェルノブイリ原発1, 2号炉に予備の制御盤を設置する件に関連してモスクワに出張していた。25日の金曜の夜にモスクワを出てプリピャチ市へ戻るつもりで夜行の切符を買っていた。ところが木曜の朝に強い頭痛があつて、薬も効かなかつた。そこで、速やかに仕事を終えて夕方に駅へ行き、切符を変更してもらい一日早く帰宅する汽車に乗った。自分でも驚いたことに、汽車が動き出すと頭痛が消えた。これはいい兆しと思いながら寝込んで、4月25日の朝にプリピャチ市に到着した。週末休み前の金曜日で、晴天で風もなく夏のように暖かい、すばらし

い天気だった。職場の上司である核安全課のアレクサンドル・ゴボフ課長に電話すると、出張帰りなのでその日は休息してよい、との返事だった。彼の話では、1~3号炉は定格通りに運転中で、4号炉は予定されている点検修理のため夜中に停止するとのことだった。1週間家にいなかったもので、3歳の息子や1歳の娘と家族水入らずで過ごせることが私にはうれしかった。その日はあつという間に終わり、翌日から通常の生活が破壊されることになるなどとは全く予想せず、夜遅くみんな眠りについた。

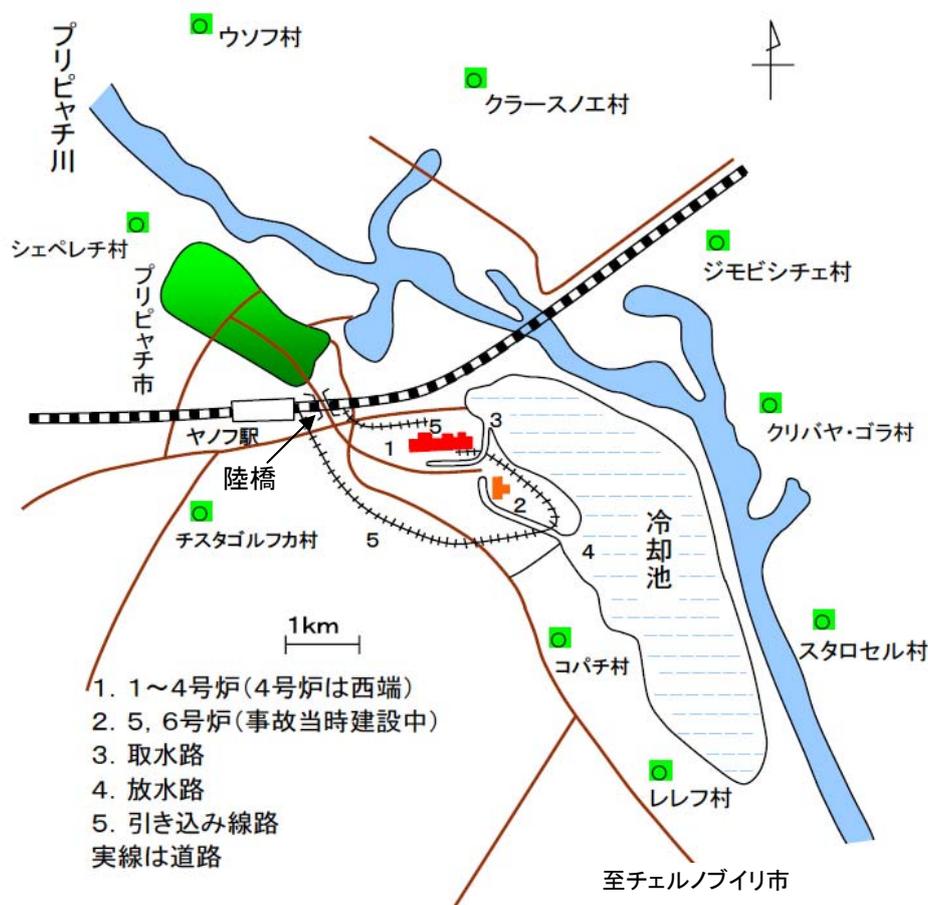
\* 京都大学 原子炉実験所

大阪府 泉南郡 熊取町 朝代西 2-1010

事故の発生を私が知ったのは朝の4時だった。チェルノブイリ市にいる親戚の女性が「原発で何か起きたの？」と尋ねる電話をしてきた。彼女は、夜勤を切り上げて戻りアパートで騒いでいる隣人2人から、何やら爆発が起きて恐ろしいことになっている、と聞いたそう。彼らはチェルノブイリ原発の建設労働者で、爆発を目撃したという。私は、「爆発なんて起きっこないさ、昨日発電所に電話したら4号炉を停止する予定だと言っていたよ」と答えた。原子炉を止めるときには通常、蒸気逃がし弁の作動検査が行われ、その際に大量の蒸気が空気中に放出されて爆発のような大きな音がする。そのように彼女に答えたものの、何やら不安なので4号炉の制御室に電話してみると返事がなかった。それで、3号

炉の制御室に電話すると、4号炉で爆発があり中央ホールの屋根が吹き飛んだ、と聞かされた。あわてて表に出て眺めると、4号炉建屋の変わった姿が見えた。

すぐに自転車に乗って職場に向かったが、果たせなかった。道の途中にはすでに警官が配置されており、誰も近づけず街へ戻った。家へ戻ってから、上司のアレクサンドル・ゴボフに電話したら、驚いたことに、彼は家にいた。核安全課長の彼、それに炉物理室長のアナトーリ・クリャトにも事故の知らせは届いてなかった。ゴボフのところに寄って、発電所長のブリュハーノフに電話すると、チェルノブイリ機器調整企業体のアレクサンドロフのところに車を回したので、それに乗って一緒に発電所に来るようにとの指示だった。



チェルノブイリ原発とプリピャチ市周辺の地図。さまざまな資料から今中作成。

私たちは通りに出て、アナトーリ・クリャトが待っているところまで歩いた。4人が車で発電所に着いたのは朝の8時だった。ただちに市民防衛隊の指揮所がある発電所内の地下壕に寄ると、そこには幹部連中、すなわち所長、主任技術者、共産党書記、彼らの副官や各組織の指導者らが集まっていた。壕に入って最初に気づいて、とても妙だったのは、確かな情報が何もなかったことだった。何が起きたのか、事故の詳細、すでに取りられた対策、これから取るべき対策について誰も何も話してくれなかった。確かに爆発は起きたのだが、現場にいた人々や彼らが事故の拡大を防ぐために行った行動について、何も分からなかった。中央ホールやタービン建屋で何が起きているのか、誰がそこにいて何人が医務室へ避難したのか、現場ではどれくらいの線量が想定されるのか、市民防衛隊の壕では誰も教えてくれなかった。壕に集まっている人々は2つに分類できた。所長や技師長といった指導者層は呆然としていた。その一方、少数だが、何とかして状況を改善しようと試みる人々もいた。いったいその夜に何が起きたのか。

爆発が起きたとき、発電所周辺には数十人がいた。警備員、建設労働者、冷却池や川で夜釣りをしていた人々である。人々に何を見て何を聞いたのか尋ねた。直近にいて爆発をみたのは十人ほどである。彼らの証言は大変重要だ。私は、彼らの話を聞いて書き留めた。ある証言は、発電所の配置をよく知っている職員二人によるもので、彼らは爆発の時に冷却池で釣りをしていた。彼らは、最初の爆発音を聞いて原子炉の方を振り返った。そのとき、ジェット機の衝撃波のような大きな音が響いた。地面が揺れ、空気が振動するのを感じた。

4号炉の上の闇夜にさまざまな形の火花が飛び散った。それから、黒いチリが拡がり、3号炉と4号炉の共用屋根の上にそびえている排気筒を下から照らす明かりが認められた。その明かりは、火事のようなものではなく、空気の塊が冷たくイオン化しているような光だった。

#### 爆発後の火事

爆発後の火事について、これまで多くのことが書かれてきた。木製の物置小屋のように発電所が燃えたように思われているが、火事によって建屋が崩壊したのではない。この問題を何年か調べて言えるのは、燃えたのは確かだが火事と言うほどではなかった、ということだ。もちろん、火事につながりかねない危険なボヤもあったが、それらは建屋の内部のことで、屋上ではなかった。消防士イワン・シェプレイの供述を引用してみよう。「爆発があったとき、私は当直として司令室付近にいた。とつぜん、蒸気放出の大きな音を聞いた。蒸気放出はこれまでもちょくちょくあったことなので、我々はそのことを気にとめなかった（原子炉停止の前には主蒸気逃がし弁の作動テストが行われる）。私が休憩に行こうとしたときに爆発があった。そして窓から覗くのと同時に、次の爆発が起きた。4号炉タービン建屋の上に黒い火の玉が上昇するのを見た。」

消防士ウラジーミル・プリシチェブは次のように書いている。「発電所に到着すると、第2分隊は消火栓に自動ポンプを据え付け、ホースを繋いだ。プラービク中尉はタービン建屋へと通路を走っていった。我々は“A区画”に到着し、消防車を消火栓に繋いで、タービ

ン建屋の屋根に通じる配管に接続した。私は、消火用梯子を登って屋上へ行った。屋上に出ると、屋根が壊れて一部は落下していた。4号炉に近い屋根の端の方で、大きくはなかったが、燃えているものを見た。消火に行こうと思ったが、屋根が揺れた。私はいったん戻って、仕切り壁の消火配管に沿って火に近づいて、消火配管が役に立たないので、砂をかけて消した。それから戻ってみると、消火梯子でテリャトニコフ少佐に出会ったので、状況を報告した。彼は、『タービン建屋の屋上に拠点を設定、確保すること』と命令した。私とシャブレイは拠点を設置し、朝まで（カルパン注：5時まで）滞在した。朝方に吐き気がして、私たちは嘔吐した。食堂のところで我々は錠剤2つをもらい、2階の汚染検査室へ送られた。身体の洗浄を受けたが嘔吐は止まらなかった。医務室で錠剤をもらいプリピャチの病院へ送られた。それからつぎの日、4月27日にモスクワの第6病院へ送られた。」

結論：タービン建屋屋上で火事はなかったし、消防士がそこに留まる必要性はなかった。プラービク中尉隊が気づいて消火にあたった発火は、3号炉建屋の屋上だった。

さらに、消防隊長テリャトニコフ少佐の手記を見てみよう。「原子炉建屋の屋根は存在せず、中央ホールの床（高さ35.6m点）には、なにやら赤みがかかった明かりがあった。ホールには床の原子炉以外に燃えるべきものはなかったのだから、原子炉からの光と思われた。」すなわち、消防士が現場にやってきたとき、屋上に火事はなかった。火事のように思われたのは、崩壊した原子炉から出てくる光だったのである。4号炉の屋根は爆発で吹き飛んでおり、言われているような消火活動はなかつ

た。

このことは、チェルノブイリ原発の市民防衛隊長ボロビヨフも認めている。「26日深夜、2時5分前に交換手から電話があった。『直ちに発電所に来て下さい！』と。何が起きたのか確認したら、彼女は短く『大きな事故よ！』と答えて電話を切った。退役軍人である私は、一分後には服を着ていた。家から少し離れたガレージへ行き、愛車“ジグリ”で発電所へ向かった。途中、1・2号炉課長のイーゴリ・ニコラエビッチ・ラキーチンと発電所党書記セルゲイ・コンスタノービッチ・パラシンを乗せた。発電所に近づくとラキーチンが、『見ろ見ろ！』と叫んだ。道路から数秒間目を離して見ると、4号炉建屋が崩れて煙が上がっているのが見えた。火は見えなかった。とたんに、事故が起きてしまっている、いったいどんな風に壊れたんだ、と大きな不安がわいた。」

#### チェルノブイリ原発職員の対応

爆発により、原子炉中央ホールの屋根と西側の壁が吹き飛んだ。タービン建屋側の壁も崩れ、鉄筋コンクリートの破片がタービン建屋の屋根を貫いた。隣の原子炉の屋根で小さな火が上がったが、消防士が火消し箒で簡単に消火した。これらの発火はたいしたことなく、その消火に水は必要なかった。といっても、2つの理由で屋根の消火に水は使えなかった。つまり、屋上への水圧が不足していたことと、爆発による破片の飛散により消火用水の配管が破損したことである。火事の危険があったのは、タービン発電機があるタービン建屋だった。落下した屋根板で配線ケーブルがショートして発火する危険があった。発

電所の規則に従えば、そのような火事の消火にあたるのは消防士ではなくて、原発作業員だった。

まず、崩壊した中央ホールへ通じる扉が閉鎖され、各作業班の主任は、死亡したワレリ・ホデムチュークは別として、作業員を集めて危険場所から退避させた。ウラジーミル・シャシェノクは負傷して退避した。アレクサンドル・アキモフを班長とする第5運転班は、タービン発電機から爆発性の水素ガスを抜いて窒素ガスと置き換え、タービン建屋で燃えていた電気装置や機械を消火し、数十トンのタービン油を抜き取って、火災が3号炉、2号炉、1号炉へと拡がらないように全力を尽くした。つまり、消防士は屋上での作業に従事し、発電所作業員は建屋内の活動を行った。タービン建屋内の火だねの消火と装置の爆発防止のため、作業員は多大なる努力を払った。危険の度合いと実施された作業の大きさでいうと、4時間の間、屋上の小さな火だねの消火と監視活動に従事した消防士からは6人の犠牲が出た。一方、建屋内の作業からは、発電所職員23人とハリコフ市から出張していた1人が死亡した。

もちろん、英雄さや危険度を死者の数ではかることは出来ない。私は、消防士の役割を低めたりする気はないが、発電所作業員が、事故後の数分間、数時間において行ったことを、人々に広く知ってもらいたい。私は第5運転班の職業的能力を高く評価している。4号炉運転班長アレクサンドル・アキモフは、何が起きたのか理解していた。彼は午前3時40分、所長からの呼び出しでやってきた班長ウラジーミル・バビチェフに、「全体的放射線事故(最大レベルの事故)」が起きたと話して

いる。彼は、事故の規模を正しく把握していたし、承知で危険な状況に自分の身をさらした。そして所長に事態を報告した。彼は、原子炉の冷却確保に必要なことすべてを行ってから持ち場を離れた。みんな英雄的だった。たとえば、ふつう制御室には運転員3人と班長1人が勤務についている。一番若かったのはタービン担当技術者のキルシェンバウムだったが、原子炉建屋内の配置には不慣れだった。アキモフはキルシェンバウムに「おまえは余計で、我々の役に立たない、出て行け」といって制御室から退避させた。

#### 私の活動

ジャトロフ、シトニコフ、チュグーノフ、アキモフらによる現場からの情報が、待避壕の中の所長や主任技術者の段階で止まってしまい、先に伝えられなかったことは残念だった。情報がシステム上層部まで届かなかったと、もちろん私は自信をもって言えるわけではないが、少なくとも私たちには届かなかった。何が起きているのか最新の情報を自分で集める必要があった。朝の10時頃、炉物理室主任アナトーリ・クリャトと一緒に私は、3号炉制御室、3号炉中央ホール、4号炉制御室付近、さらにNo.7とNo.8タービンのまわりを見回った。発電所敷地内では、爆発した4号炉が見えた。発電所幹部がその朝私に与えた課題をすべては列挙できないが、ここでは次の2つを述べておく。

- ・崩壊熱による核燃料のさらなる崩壊を防ぐのに、原子炉の空気冷却で十分かどうか確認すること(炉心が開放状態になってしまったが、そこに冷却水が届いているのか分からなかった)。

- ・ 炉心の未臨界状態（とその未臨界度）を確認すること

RBMK 炉\*設計研究所の方法に基づく私の計算では、炉心に給水する必要はなかった。炉心が開放状態になれば（爆発から6時間後には）核燃料崩壊熱によるさらなる炉心崩壊を防ぐには空気冷却で十分だった。炉心毒性の計算によると、19時頃までに4号炉がヨウ素とキセノン毒\*\*から解放され、連鎖反応が復活して火事が起きると予測された。（制御室の計器によると）制御棒は半分までしか挿入されておらず、炉心の核燃料が最小臨界量の50倍あることを考えると、再臨界の可能性は100%だった。

その時私たちは、核燃料が制御棒と一緒に丸ごと炉心から飛び出していたことを知らなかった。また、燃料集合体のほぼ半分、つまり最小臨界量の20倍以上が、黒鉛ブロックとともに原子炉中央ホールの中庭に散らばっていたことも知らなかった。それらのガレキの山には連鎖反応の条件（核燃料と減速材である黒鉛や水）がそろっており、中性子を吸収する毒物（ヨウ素とキセノン）の崩壊を待つだけだった。そしてその時は確実に近づきつつあった。私は、主任技術者ニコライ・フォーミンと副主任技術者ミハイル・リュトフに次のように報告した。

\* チェルノブイリ型原発の略号。RBMKはロシア語の「チャンネル型大出力原子炉」の頭文字。

\*\* 核分裂生成物である $^{135}\text{Xe}$ （半減期9.2時間）は、熱中性子捕獲断面積が非常に大きいので、核分裂連鎖反応を妨害する。原子炉が停止すると、 $^{135}\text{I}$ （半減期6.6時間）の崩壊によって $^{135}\text{Xe}$ 量が一時的に増加し、“キセノン毒”効果が現われて原子炉再起動が困難になる。 $^{135}\text{Xe}$ の崩壊に伴いその効果は減少する。

- ・ 炉心への給水は止めるべきである。なぜなら、原子炉停止の6時間後には、開放された炉心は空気ですべて冷却される。

・ 19時頃に炉心はキセノン毒から解放されるので、“原子炉停止確保”のため早急の措置が必要である。ホウ素を見つけて水に溶かしてトン単位のホウ酸を作り、消火栓を通して炉心に注入するか、消防車のポンプで地上から放水する必要がある。

・ ヘリコプターを要請し、破壊状況を確認するため、原子炉と発電所敷地の写真撮影が必要である。

・ 装甲車を手配して頂き、4号炉周辺と敷地内の定点で、ガンマ線、ベータ線、中性子線の放射線量を測定する。それによって、再臨界時に起きるであろうプロセスや、それともなう放射能放出やその方向の監視が可能となり、プリピャチ市の避難決定に関する客観的なデータが得られる。

その後私は、セルフィン・ボロビエフ（市民防衛隊長）がもっていた軍用放射線測定器DP-5を借りて、4号炉の調査に取り組んだ。敷地内を迂回しながら4号炉ブロックに近づいた。ブロックの北側からは、気水分離器室が丸見えで、破れた配管から水が流れ落ち、原子炉へ給水されていないことが明らかだった。ブロックから35-40mのその場所の26日朝のガンマ線量は1時間当たり50レントゲンを越えていなかった。タービン建屋に入ると、No.7とNo.8タービンの間は最高で毎時50~70レントゲン、No.8タービンで毎時200レントゲンだった。燃料集合体や燃料棒破片、黒鉛破片はなかった。このとき見たのは、がらくた、すす、屋根板破片、煤煙といったものだった。4号炉制御室に立ち寄り、制御棒

が半ばしか挿入されなかったことを計器の目盛りで確認したが、値は記録しなかった。その日の少し後で、制御系担当のエドアルド・ペトレンコが計器のすべての値をメモした。そのデータを基に、アナトーリ・クリャトと私は、臨界防止措置を取らなかったら原子炉で破局的な事態が発生するだろうという見通しを、再び上司に伝えた。私の判断では、RBMK炉の臨界量は炉心の厚さにして1m未満であり、制御棒が入っていない炉心は、最小臨界量の少なくとも10倍以上の状態にあり、ゆっくりした爆弾になるかも知れなかった。一日中、クリャト、ゴボフそれに私は、再臨界の危険性をリュトフ、フォーミン、それに党委員会のセルゲイ・パラシンを通してブリュハーノフ所長に繰り返し伝えた。パラシンによると、所長はホウ酸を要請しているが26日のうちには届かないとのことだった。再臨界による原子炉崩壊の危険性を回避する可能性がないことに私自身が不安になった。なぜなら、プリピャチ市では、私の家族をふくめ、人々が無防備のままだった。住民避難について所長は、そのような決定についての権限をもっていないと述べた。

#### 最初の現状分析結果

待避壕には私の課のスペクトル分析室主任ビターリ・ペルミノフが朝の勤務で駆けつけていた。彼は、4号炉周辺の水や沈着物のスペクトル分析を行った。12時すぎになって原子炉の損傷程度に関する具体的な事実が判明した。沈着物の放射線スペクトルは、核分裂生成物とともに、放射能の17%がネプツニウムであり、そのことは、炉心の損傷と核燃料の大気中への飛散が起きたことをしめしてい

た。いずれのサンプルにも核燃料の微粒子が認められた。4号炉制御室と炉心部を通過して下部に流れ落ちていた水の放射能は1リットル当たり0.001キュリーだった。このデータは、4号炉の炉心が激しく破壊されたことを示していた。スペクトル分析結果は直ちに発電所上層部のリュトフに、そしてブリュハーノフ、パラシンに伝えられた。放射能汚染水はそれに濡れた人々に不幸をもたらした。事故後数時間の間、放射能に関する情報をもたず、適切な洗浄を受けず着替えることもできなかった人々を、放射線火傷や急性放射線症状が襲った。危険部署から離れてきた人々の衣服の放射線レベルは、毎時100~200レントゲンもあった。大気中に核燃料の破片粒子が存在しているとのデータを知ってすぐに私は、家にいる妻に電話し、窓を閉め表に出ないこと、子供たちのものを小さなカバンに詰めて私の帰りを待つよう伝えた。私は、原子炉が“寝込んでいるうちに”どうやって家族を街から連れ出そうかと考えた。緊急な仕事を終えてから私は所長に、昼食に街へ行くので我々にバスを用意してくれるよう頼んだ。所長は承諾した。前もって私はアナトーリ・クリャトと相談し、昼食をとるかわりに、彼の車で家族をチェルノブイリ市(プリピャチから12km)の親戚のところに連れ出すことにしていた。親戚にそちらに行く電話し、妻には準備するよう電話した。14時頃、私は家に着いて妻と子供たちを乗せてチェルノブイリ市へ向かった。しかし、プリピャチ市の出口にあたる鉄道の陸橋のところで、警察官が私たちを停止し街へ戻るよう命じた。街から出る道路はすべて、自発的な住民避難を防止するために上からの命令によって警官が封

鎖していた。我々を人質にする気なんだと思って、私は憤慨した。ある警官が私に、市の警察本部に行ってみよう勧めた。

警察本部へ出かけた。本部の建物では多くの職員が奔走していたが、幸いなことに、私と同郷のウラル出身者ビャチェスラフ・バシク大尉を見つけた。手短かに状況を説明し、チェルノブイリ市まで彼が同行してくれるよう頼むと、同意してくれた。親切な人物であったと同時に、彼としても発電所の詳細な状況を私から聞き出したかったのだ。再び陸橋にさしかかり、警官が車を止めたが、隣に大尉が乗っていたので通行は妨害されなかった。チェルノブイリ市の家の近くで家族を降ろし、直ちにプリピャチ市へ戻った。そして歩いて発電所へ向かった。発電所と街とを隔てている森のところで、破壊された原子炉の見物に行こうとしている子供たちに出会った。屋外にいることの危険性を彼らに説明し、家に戻るよう諭した。

待避壕に戻ったのは15時30分頃で、私は放射線量モニタリンググループの組織化にとりかかった。このときの私の心は平静で、全力で仕事に取り組めるようになっていた。この個人的なエピソードを書くのははじめてである。

発電所幹部に私が朝のうちに提案したことは、何が実施され、なにが実施されていなかったか。

- ・ 炉心への給水は、首脳判断によりずっと続いている。
- ・ ホウ素化合物は発電所に届いておらず、原子炉の臨界防止措置は実施されていない。
- ・ ヘリコプターは手配されたが、私は家族を連れ出しに出かけたので乗り込めなかった。

エネルギー技術設計研究所 (NIKIET) の K・ポルシキンと発電所の写真掛アナトーリ・ラスカーソフが飛んだ。彼らが撮った破壊された原子炉の写真を、私はその日にみることは出来なかった。

- ・ 装甲車も手配された。それに乗って16時から私たちはユーリ・アブラモビッチおよび運転員とともに、5ヵ所の定点で放射線測定をしながら、2時間ごとに巡回した。ガンマ線、ベータ線、中性子線の測定器があった。

偵察に出かけると、建屋の北側の壁沿いで炉心冷却のために注入された水が破れた配管から漏れ出ているのが見えた。核分裂生成物と燃料粒子を含んだ水が、3号炉、2号炉、1号炉の方に流れて汚染を拡大していた。昼間の当直班の注水量記録によると、4月26日に炉心へ注水された量は1万立方メートルに達した。一方、炉心に水が届いていないことは、原子炉の破壊状況を把握していたユーリ・ユージン、ウラジーミル・バビチェフ、ビクトル・スマーギン、アナトーリ・クリャトラによって発電所幹部に伝えられた。

核燃料は、ほぼ計算通りにキセノン毒から解放され、20時頃に断続的な爆発音とともに火災が発生した。最初に、ブロック建屋の上部で内側からルビー色の光が立ち上った。それから(目もくらみそうな白い)光と炎が、排気筒の半ばの高さまでわき上がって、間歇泉のように揺らめいた。炎の高さが不揃いなのは、中央ホールのさまざまな場所に発火点があることを思わせた。聞こえてくる音もさまざまで、唸るようなものから爆発のようなものまで、火山のようだった。火災の強さはさまざまで、人力で消火できるようなものではなかった。近づくことも出来ず、誰も消火

を試みなかった。消防士はすでにいなかったが、いたとしても、無分別に地獄へ送られただけだったろう。炉心からの放射能放出が増加し、我々の放射線サーベイポイントでの放射線量が増加した。26日24時(火災から4時間後)に行った最後のサーベイでは、ガンマ線量は10倍増加し、4号炉にもっとも接近したサーベイポイントで(1 cm<sup>2</sup> 当り毎秒20個の)中性子線がはじめて検出された。その場所の放射線量は26日の朝や午後は毎時20レントゲンだったが、26日24時には毎時200レントゲンに達した。

これらすべては、キセノン毒が消滅した核燃料で、26日の19時頃に自発的な核分裂連鎖反応がはじまったことを示していた。(後に判明したのだが、核燃料のほとんどは炉心部から放出され、その一部が中央ホールに散乱していた)核燃料では、臨界条件が満たされる度に、フラッシュのように発光するパルス原子炉ができあがった。冷却ループに供給され続けた冷却水と、核燃料の集まった場所に中性子吸収物質がなかったことも一定の役割を果たした。

崩壊したブロックでの核分裂連鎖反応は27日の午前4時頃まで続いた。この時刻までに、局所的な臨界質量は自分の“資源”を使い果たした。しかし、その後少なくとも2週間の間、砂、粘土、鉛、ホウ素といった資材が投下されてからも、大量の発熱と放射能の放出が続いた。待避壕に戻って、私たちが測定結果をブリュハーノフとフォーミンに伝えると、彼らはプリピャチ市の政府委員会に連絡した。

夜中に仕事を終わり、寝るためにプリピャチ市に戻った。放射能に包まれた街では、ま

だ普通の生活が続いていた。ホテルでは、モスクワからやってきた政府委員会が活動していた。しかし、危険性についての市民への公式な発表はなく、ヨウ素剤投与といった予防措置もされていなかった。住民の防護措置を怠ったことは、政府委員会の二番目の重要な過ちであった。第一の過ちは、夕方に予想される再臨界の発生とそれにとまなう事態の深刻化を防ぐため、26日の日中に崩れた燃料塊や炉心に対し中性子吸収剤(ホウ素)を注入しなかったことである。

当局はなぜ無策だったのか? 市民防衛隊長セルゲイ・ボロビョフの言葉を引用しておく。

「爆発から数時間後には、州党委員会第2書記ウラジーミル・グリゴリエビッチ・マロムークがプリピャチ市に到着し、現場対策の指揮をはじめた。私の見るところ、賢明なる党官僚は、起きている事態にじっと耐えていたが、市民防衛隊は彼に属してはいなかった。はじめ、すべては簡単そうだったが、具体的な問題に突き当たって決定が必要になると、判断の正しさに自信がなくなり、上からの指令を待つことになった。次々と高官がプリピャチにやってきた。ウクライナ市民防衛隊長ボンダルチューク将軍、ソ連市民防衛隊次官イワノフ将軍もやってきた。私は彼らの到着を知って、『これで何とかなるだろう』と思った。しかし、なぜか情報は発表されず、そのことはいまだに不思議である。」

後になって、責任者の多くが、放射線状況について必要な情報がなかったと弁解している。4月26日の朝10時までには明らかになっていた情報だけでも、情報を発表するための理由には十分だった。数十とか数百レントゲ

ンではなかったにせよ、発電所長に渡された当時の状況メモ（それらは出版され読むことができる）は、住民に事故の情報を告げる必要性を示していた。ブリュハーノフ所長と（チェルノブイリ原発敷地外放射線測定室主任の）コルベニコフの署名があるプリピャチ市の放射線状況メモには、毎秒4~15マイクロレントゲンという数字が出ている。この値を換算すると、毎時14~54ミリレントゲンである。放射線に関する指導文書に基づくと、毎時0.05ミリレントゲンを越えると、住民に情報を発表し対応策を説明する必要がある。200ミリレントゲンを越えるなら、サイレンを鳴らして「放射線危険信号」を発表する。

プリピャチ市と発電所の放射線状況

4月26日のプリピャチ市は、なぎのような天気だった。原子炉は、絶え間なく放射能を放出し、街の放射線状況は次第に悪化していった。発電所放射線測定ラボのスタッフが、1986年4月26日、27日、28日にプリピャチ市の放射線量を記録したノートのスキャナー・コピーを図1に示しておく。

図1が示しているように、プリピャチ市での放射線量は、キセノン毒から解放された19時以降に急増している。避難が実施された27日14時の放射線量は、ほぼ市全体が毎時0.5から1レントゲンであった。5時間屋外にいた子供たちは、原発職員の年間許容線量に相当する被曝を受けた。この被曝には、放射性

МОНІТОРИНГ ЧАСУ В РОЗМІРІ 26-го квітня

Відео час	Назва місця	Висота м	Моніторинг часу мР/год																
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII
05:00	2600	150±30	17±1.0	14.4	14.4	-	-	-	18.0	43	18	18	-	-	-	-	-	-	18.4
05:00		150±30	0-1	7.0	7.0	-	7.0	7.0	-	14	14	18	-	-	-	-	-	-	14
10:00		180±20	1-2	14	18	14	11	11	22	43	14	18	-	-	-	-	-	-	30
12:00		60±30	3	14	14	11	14	11	22	54	18	14	-	-	-	-	-	-	14
15:00		60±30	2	3.0	5.0	7.0	11	11	22	36	18	18	-	-	-	-	-	-	3.6
19:00		60±30	1-2	25	30	32	24	20	140	-	140	360	-	-	-	-	-	-	60
22:00		310±20	0-1	61	90	32	54	29	180	180	180	360	360	360	360	360	360	360	60
01:00	22:00	110±150	0-1.5	58	90	-	54	29	216	180	180	360	478	540	614	-	-	-	60
04:00		110±150	0-1.5	72	54	-	-	-	108	144	180	220	360	430	540	540	540	540	140
5:30		110±150	0-1	140	140	100	90	54	180	180	250	250	290	360	540	540	540	540	140
7:00		180	0-1	200	200	150	100	100	300	400	450	500	500	540	540	540	540	540	250
11:00		180	0-1	250	250	200	250	200	300	400	450	500	500	540	540	540	540	540	450
12:00		240±300	2.5-2	300	340	290	250	250	280	430	540	540	650	900	1000	1000	1000	1000	540
15:00		100±120	1-2	340	540	290	250	250	280	430	540	540	650	900	1040	1040	1040	1040	540
16:00		180±120	1-2	540	540	360	360	260	430	500	540	540	720	790	1080	1080	1080	1080	540
16:30		280	2-3	540	360	290	360	250	360	520	540	540	340	540	720	720	720	720	520
21:30		120	2.5	540	400	250	320	290	360	540	500	540	720	720	900	900	900	900	520
09:00	12:00	300±50	0-1	316	295	255	226	170	225	320	317	489	577	655	759	759	759	759	387
10:00		220±30	0-1																
18:00		200	2.5																
19:00		240	2.0																
23:00		210±240	3.0																
14:00		240	1.0																
14:15		310±220	1-2																
15:15		240	5																
17		180	3																
18		140	4																

図1 プリピャチ市内の放射線量値を記した放射線測定スタッフのノート

単位は毎時ミリレントゲン。表には、26日朝にプリピャチ市で観測された（毎時2レントゲンといった）「ホットスポット汚染」は記録されていない。

ガスやチリの吸入にともなう内部被曝の分は含まれていない。

図2は、1986年4月26日のチェルノブイリ原発敷地内の放射線状況である。ソ連政府副首相ボリス・シチュルビナ、ソ連水文気象委員会委員長ユーリ・イズラエリ、同次官ユーリ・セドゥーノフは、1986年5月6日にモスクワで開かれた記者会見で、チェルノブイリ原発の事故炉周辺の放射線量はせいぜい毎時15ミリレントゲンであると発表した。実際のところは、プリピャチ市内で毎時1〜3レントゲン、場所によっては50レントゲンだった。発電所敷地内は毎時5〜300レントゲンで、場所によっては1000レントゲン以上だった。

4月27日

この日は朝早くから発電所に出向いたので、プリピャチ市で何があったのか私は見ていない。炉物理専門家の主な仕事は、原子炉停止状態の確保、核燃料の取り出し、中性子吸収材の投入で、一日中それに没頭した。また、仕事に必要な人材のリストを作り、残り的人々は家族と一緒に避難させた。制御室には運転員が残り、タービン建屋ではNo.7とNo.8タービン回りの放射線状況は極めて悪かったが担当スタッフが作業した。

その夜の24時まで作業し、バスに乗って空っぽのプリピャチ市へ戻ると、警察官が放射線防具を付けずにパトロールしていた。我々を見つけて証明書の検査を済ませると彼

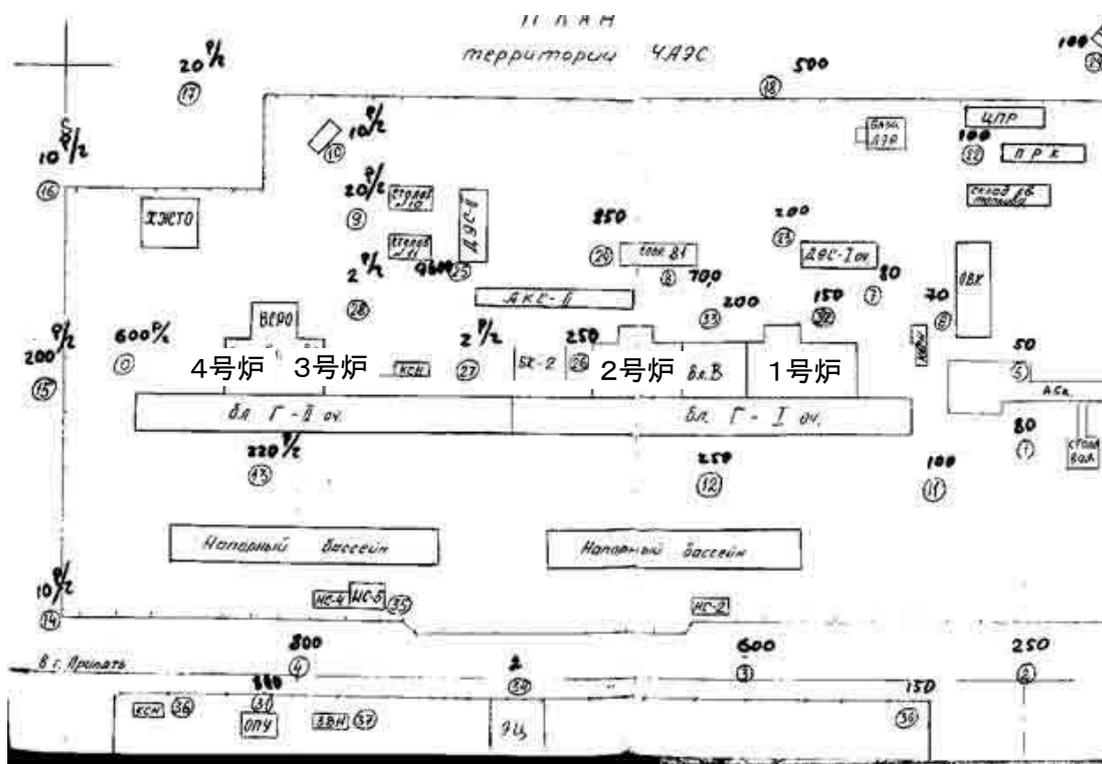


図2 1986年4月26日の原発敷地内の放射線状況。

放射線量の単位は、記号のないものは毎時ミリレントゲン。記号(P/ч)があるのは強い場所で、毎時レントゲン。図の最大値は、4号炉の西側の毎時600レントゲン。

らは、プリピャチにいたことがどの程度危険なことなのか、と聞いてきた。我々は、通りにはできるだけ出ないようにし、マスクを着用するようアドバイスした。プリピャチ市内は、窓の明かりがなく、異様に暗かった。ほとんどの住民が避難し、発電所には約 200 人が留まった。

4 月 28 日

私が属する核安全課のスタッフは、1、2、3 号炉が核的に安全な状態になるまで、プリピャチ市の自分のアパートから通って働いた。その仕事を終えて、我々がピオネールの宿舎

「スカーズチニー」に移ったのは 5 月 4 日のことだった。

3 号炉屋上と排気筒周辺の汚染状況

チェルノブイリ原発屋上の放射線状況に関する測定は 1986 年 4 月の段階では実施されていない。測定が実施されたのは、屋根の片づけ計画にともなって、1986 年 6 月 27 日だった。図 3 に 1986 年 7 月 25 日における 3 号炉屋上の放射線状況を示す。3 号炉ブロックの屋上の測定を行ったのは、ユーリ・サモイレンコのグループだった。その結果に基づいて、屋上の放射能汚染や燃料被覆片の除染計画が作られた。

Состояние кровель блока №3 на 25.07.86г.

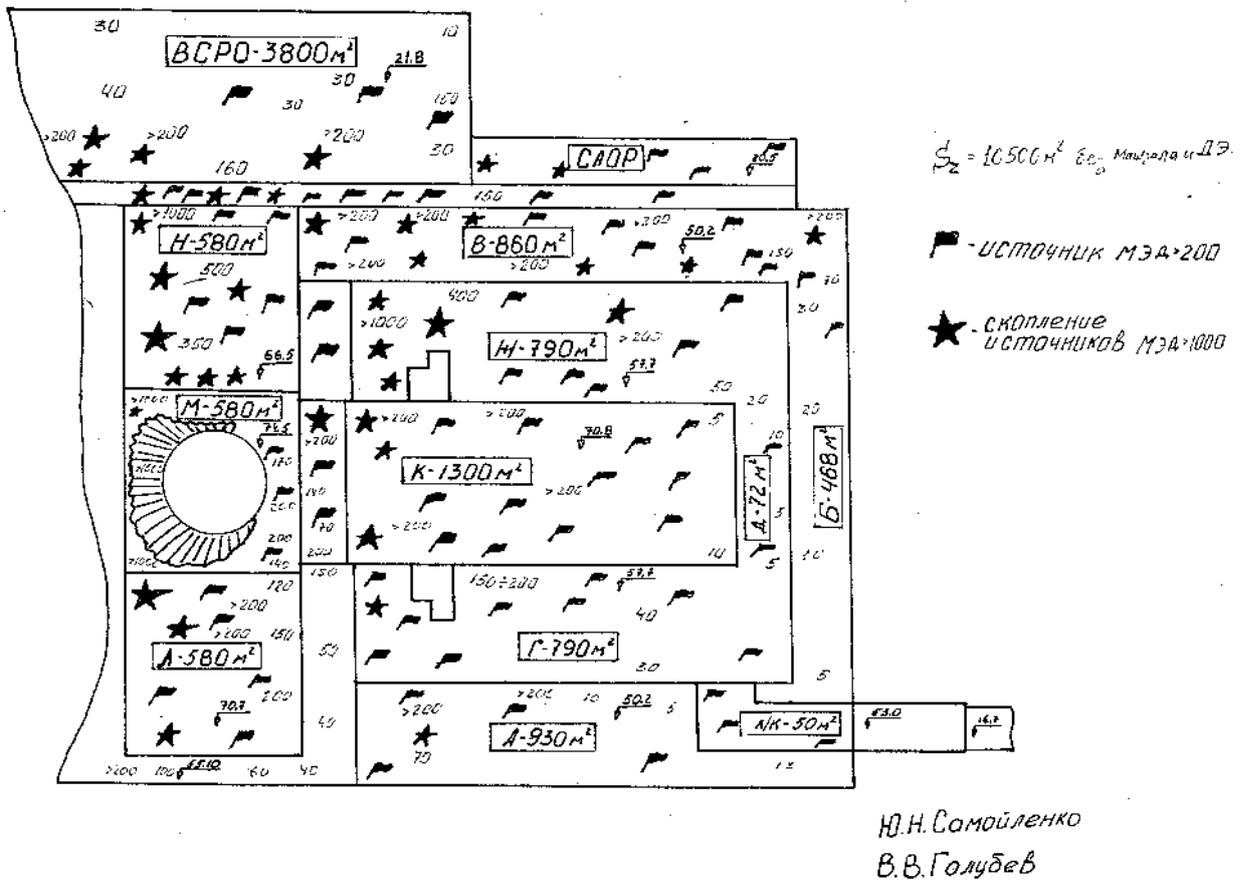


図 3 1986 年 7 月 25 日における 3 号炉屋上と排気筒周辺の放射線状況。

数字は毎時レントゲン。旗マークは毎時 200 レントゲン以上で、星マークは毎時 1000 レントゲン以上。四角枠内の数字は、その区画の面積 (m<sup>2</sup>)。