

米子市議会議員 渡辺 穰爾 様

(提出者)

住所 鳥取県鳥取市湖山町南 3 丁目 180 - 2  
団体名 安定ヨウ素剤の事前配布を求める会  
代表者 山中 幸子  
連絡先 080 - 6173 - 1318

(件名) 原子力防災において安定ヨウ素剤の事前配布を求める陳情

## 陳情理由

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災後の東京電力(株)福島第一原発事故により、高濃度の放射性物質が広範囲に拡散し、周辺地域では、住民避難において大混乱を引き起こしました。この事態をふり返った時、特に深く反省すべき点のひとつとして、安定ヨウ素剤の備蓄がありながら、服用のための配布がほとんどなされなかったことがあげられます。

事故後、新たに「緊急時防護措置を準備する区域」(UPZ)に指定された鳥取県・米子市・境港市では、島根原発事故に備えて、避難計画を作成し、その様々な方策の中に、一次集結所などへの安定ヨウ素剤の備蓄も含まれています。

この安定ヨウ素剤を服用することにより、放射性ヨウ素が甲状腺に集まるのを阻止し、将来甲状腺がんなどの発症を防ぐことができます。また、チェルノブイリ原発事故等による知見から、この放射性ヨウ素による被ばくの影響(甲状腺がん発症)は、年齢が低いほど、より大きいことがわかっています。

この時、服用の効果は、平成 25 年に原子力規制庁から出された文書(資料①)によると、最も効果的な服用基準は、放射性プルーム(放射能雲)通過直前又は直後であり、放射性ヨウ素吸入・摂取後 24 時間以降では、ほとんど効果がないとされています。

福島原発事故では、各地のモニタリングポストの値や放射性物質拡散シミュレーションシステム(SPEEDI)のデータは公表されず、放射性ヨウ素を含む放射性プルームがいつ、どのくらい通過するかという情報を住民は知ることができませんでした。

鳥取県の広域住民避難計画では、避難指示が出るのは、放射性物質の空間線量率が 1 時間あたり 500 マイクロシーベルト(通常の 5000~10000 倍の値)という状態ですので、避難途上において住民が摂取・吸入する危険が大きく、その後の服用では、せっかくの効果が低下する可能性が高いと考えられます。

また、複合災害を考慮すると、安定ヨウ素剤が保管してある第一次集結所までの道路状況や建物の状態によっては、避難指示が出ても屋内退避をせざるをえない場合、入手することが困難になります。

以上より、第一次集結所などへの保管はもちろん必要ですが、十分な説明を聞いた後、各家庭に事前配布し、保管することが必要不可欠と考えます。

島根原発の地元である島根県では、原発から 5km までの「予防的防護措置を準備する区域」(PAZ)の全住民だけでなく、原発から 30km までの UPZ 内の希望者への安定ヨウ素剤の配布を決定しています。(資料②)米子市においても、原子力防災の方策として、安定ヨウ素剤の事前配布を求めます。

## 陳情事項

- ①米子市内の住民に安定ヨウ素剤を事前に配布することを求めます。その場合、使用期限も考慮し、少なくとも数年に 1 回程度、再配布の度に十分な説明会を行うことを求めます。
- ②乳幼児への影響を考えると、3 歳未満の子どもへの事前配布が大変重要です。早急に簡易シロップ剤を発売し、事前配布を可能にするよう、国に求めるために意見書を提出してください。

交付  
受米議第 309 号  
27. 8. 26  
市議会

## 安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって

原子力規制庁 原子力災害対策・核物質防護課

(平成 25 年 7 月 19 日作成)

(平成 25 年 10 月 9 日修正)

(平成 27 年 4 月 22 日修正)

## 1. はじめに

この解説書は、関係者に原子力災害対策指針に示された安定ヨウ素剤に係る運用についての具体的方策を示すため、原子力規制庁がとりまとめたものである。付属資料には記載内容の技術的背景を示した。地方公共団体は、原子力災害対策指針及びこの解説を踏まえ、地域の実情に即した地域防災計画に基づく実効性のある対策を講じる必要がある。また、今後、原子力災害対策指針及びこの解説書等の改定に伴い、その対策を見直す必要性が生じることも考えられる。

## 2. 安定ヨウ素剤の予防服用

運転中や停止直後の原子力発電所等は、事故が生じた場合、放射性ヨウ素を含む核分裂生成物を環境中へ放出することがある。核分裂生成物のうち放射性ヨウ素が、呼吸や飲食物を通じて人体に取り込まれると、甲状腺に集積し、放射線被ばくの影響により数年～数十年後に甲状腺癌等を発生させる可能性がある。

この甲状腺被ばくは、安定ヨウ素剤を事前に服用することにより低減することができる（詳細は付属資料Cを参照）。安定ヨウ素剤とは、放射性でないヨウ素を内服用にヨウ化カリウムのような形で製剤化したものである。放射性ヨウ素が体内に取り込まれる前に、安定ヨウ素剤を服用すると、血中のヨウ素濃度が高くなり、甲状腺ホルモンの合成が一時的に抑えられ血中から甲状腺へのヨウ素の取り込みが抑制される。また、血中のヨウ素濃度の大半を安定ヨウ素で占めることにより甲状腺への放射性ヨウ素の到達量を低減させることができる。

ただし、安定ヨウ素剤は、放射性ヨウ素による内部被ばくに対する防護効果に限定されることから、避難や一時移転等の防護措置と組み合わせて活用する必要がある。このとき安定ヨウ素剤の服用は、原則として他の主たる防護措置に対して従たる防護措置となる。また、放射性ヨウ素が体内に取り込まれた後に安定ヨウ素剤を服用しても効果は極めて小さくなるため、適切なタイミングで速やかに住民等に安定ヨウ素剤を服用させることが必要となる。このため、安定ヨウ素剤の備蓄や事前配布、緊急時の配布手段の設定といった平時からの準備が必要となる。他方、副作用の可能性があるので留意が必要であり、具体的には、安定ヨウ素剤の服用不適項目に該当する者（以下「服用不適切者」という。）や慎重投与の必要性がある者（以下「慎重投与対象者」という。）の事前把握等に努めなければならない。

現在、放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくを予防・低減するための医薬品として国内で承認・市販されている安定ヨウ素剤には丸剤と粉末剤がある。現在利用できる丸剤は、1丸中にヨウ化カリウムを50mg含んでおり、3歳以上の者で丸剤服用が可能な者はこれを利用できる。また、粉末剤は3歳未満の乳幼児やそのほかの丸剤服用が困難な者を対象に、水に溶解する等により液状に調製した上で、適切な量の安定ヨウ素を服用するために用い

ることができる。

### 3. 安定ヨウ素剤配布・服用のための事前準備

#### (1) 区域別の対応

原子力災害が発生した場合に住民等への防護措置を効果的に行うため原子力災害対策重点区域が定められている。具体的には、原子力施設から概ね 5km を目安として「予防的防護措置を準備する区域 (Precautionary Action Zone。以下「PAZ」という。)」と、原子力施設から概ね 30km を目安として「緊急時防護措置を準備する区域 (Urgent Protective Action Planning Zone。以下「UPZ」という。)」がそれぞれ定められている。安定ヨウ素剤の配布や服用についても、その区域ごとに対応することが必要である。

##### a. PAZ

全面緊急事態に至った場合の避難の際に、服用の指示に基づき速やかに安定ヨウ素剤を服用する。

このような速やかな服用を可能とするためには、地方公共団体はこの地域の住民に対して事前に安定ヨウ素剤を配布しておく必要がある。この事前配布にあたっては、添付資料-1の「安定ヨウ素剤の受領書の例」(以下「受領書」という。)に記載のある注意事項に留意し、原則として医師による説明会を開催する必要がある。

ただし、安定ヨウ素剤の服用不適切者や、3歳未満の乳幼児やそのほか丸剤の服用が困難な者<sup>1</sup>は、一般住民より早い段階(施設敷地緊急事態)からの避難が適当と考えられる災害時要援護者等とともに、優先的に避難する体制等を整備する必要がある。

##### b. UPZ

全面緊急事態に至った場合、屋内退避を実施し、その後、プラントの状況や空間放射線量率等に応じて、避難や一時移転等の防護措置が講じられる。安定ヨウ素剤は、この避難や一時移転の際に、服用の指示に基づき服用する。

地方公共団体は、避難や一時移転の際に迅速に安定ヨウ素剤を配布できる体制を整備する必要がある。また、避難や一時移転等と併せて安定ヨウ素剤を服用する必要がある場合には3歳未満の乳幼児も服用の対象となるため、集合場所や避難所等において薬剤師並びに訓練を受けた医療関係者及び地方公共団体職員(以下「薬剤師等」という。)が粉末剤から液状の安定ヨウ素剤を調製できる体制を整備する必要がある。

---

<sup>1</sup> 3歳未満の乳幼児やそのほか丸剤の服用が困難な者には、事前配布できる液状の安定ヨウ素剤が存在しないため、優先的に避難することとしている。

なお、3歳未満の乳幼児の避難には、保護者等の大人が同伴する。

なお、避難経路途中で配布場所を設けることが困難である、配布体制の準備に時間を要する等の状況により避難や一時移転等の際に迅速な配布が困難と考えられる地域や対象者等については安定ヨウ素剤を事前配布することも可能である。

## (2) 情報伝達

安定ヨウ素剤の服用は、その効果が服用の時期に大きく左右され、また副作用の可能性もあるため、原則として、原子力規制委員会が必要性を判断する。その上で、原子力規制委員会の判断に基づき原子力災害対策本部又は地方公共団体は服用の指示を出し、住民等はその指示に基づき服用する。

ここで、住民等に安定ヨウ素剤を適切に服用させるためには、原子力規制委員会の判断及び原子力災害対策本部又は地方公共団体の指示を服用すべき住民等まで速やかに伝達することが必要となる。したがって、各家庭のみならず、一時滞在者等も含め人が集まる学校、幼稚園、保育園、病院、会社等に対しても情報提供を行う等、状況にあわせた情報伝達網の整備が必要である。例えば、地方公共団体及び国は防災無線や広報車等の地域における伝達手段とともに、テレビ、ラジオ放送やインターネット等を利用した広範な伝達手段を準備し、確実に指示が伝わる体制を整備し、伝わることを事前に確認する必要がある。また、これらについては、複合災害の発生等により伝達手段に支障が発生することも考慮して、伝達手段を重層的に確保しておくことが必要である。

## (3) 購入と備蓄

現在、放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくの予防・低減の医薬品として国内で承認・市販されている安定ヨウ素剤には丸剤と粉末剤がある。緊急時に3歳以上の住民が服用するものとしては丸剤を地方公共団体が購入・備蓄する必要がある。一方、3歳未満の乳幼児やそのほかの丸剤服用が困難な者を対象として液状の安定ヨウ素剤を粉末剤から調製する必要がある。この調製用として粉末剤も地方公共団体が購入・備蓄する必要がある。ただし、丸剤と異なり、粉末剤は劇薬に指定されている薬剤であるため、他の薬品と区別して貯蔵する等、安全に取り扱わなければならない。また、調製が必要になった時点で初めて粉末剤の入った容器を開封するようにしなければならない。

地方公共団体は、緊急時の安定ヨウ素剤の配布に備えて、各地域に応じた必要数を備蓄する必要がある。備蓄数<sup>2</sup>については、緊急時の配布に備えた住民の人口分だけではなく、事前配布対象者のうちの未服用の者への追加配布、当該地域にある学校の学生、会社

---

<sup>2</sup> 備蓄量の検討においては、事前配布対象者のうち未服用者への追加配布や当該地域で活動する災害対応業務従事者への緊急配布等も考慮する。備蓄場所における備蓄量については、複合災害に備えて備蓄場所が集中しないよう検討した上で、当該備蓄場所から速やかに取り出し配布ができる範囲にある配布場所における配布予定数、あるいは当該備蓄場所が配布場所となる場合に必要となる配布予定数等を参考に、安定ヨウ素剤の配布・服用が必要となる住民や一時滞在者等に速やかに配布できる量が目安となる。

## 付属資料

### A. 放射性ヨウ素の性質と体内への摂取経路

ヨウ素は、もともと自然界に存在する元素で、通常は、飲食物を通じて体内に取り込まれているものであり、人間の体内において、甲状腺ホルモンを作るために不可欠な元素である。

ヨウ素の同位体には放射線を出す放射性のヨウ素と放射線を出さないヨウ素とがあり、放射性ヨウ素が体内に取り込まれると、甲状腺に集積し、それが放出する放射線によって数年～数十年後に甲状腺癌を発症する可能性がある。体内に入った放射性物質はその放射性壊変と生体内の代謝によって徐々に量が減っていくが、その間被ばくは持続する。

甲状腺への放射線の影響は、外部被ばくによる場合と甲状腺に取り込まれた放射性ヨウ素の内部被ばくによる場合とがある。原子力施設において重大な事故が発生した場合には放射性ヨウ素が大気中に放出され、それを吸入する可能性がある。また、大気中に放出された放射性ヨウ素が野菜や貯水池や海洋等に降下し、それらに汚染された飲食物を摂取すると、放射性ヨウ素が体内に取り込まれることがある。

### B. 放射性ヨウ素の取り込みによる甲状腺への健康影響

#### (1) 甲状腺癌

甲状腺等価線量で 50-100 mSv 以上の放射線被ばくにより甲状腺にがんが発生する可能性があることが広島、長崎の原爆被爆者の疫学調査やチェルノブイリ原子力発電所事故後の調査等により知られている。また、その発生確率は特に乳幼児において高くなることが知られている。

#### (2) 甲状腺機能低下症

数 Gy 以上という高い線量に被ばくした場合、数ヶ月の期間において、甲状腺の細胞死の結果として甲状腺ホルモンの分泌が減少することにより、甲状腺機能低下症が発症することがある。

### C. 安定ヨウ素剤による防護効果

放射性ヨウ素は、主にプルーム通過時の吸入摂取と汚染した飲食物の経口摂取によって体内に入る。安定ヨウ素剤は放射性のヨウ素と同じように血中を介して甲状腺に取り込まれる。健康な成人が安定ヨウ素剤を服用すると、服用後 1~2 時間以内に、尿中排泄濃度は最大となり、その後、時間の経過とともに尿中ヨウ素排泄量は漸減し、72 時間後には、服用した安定ヨウ素剤のほとんどが体内から排出される。

安定ヨウ素剤を服用すると血中のヨウ素濃度が高くなり、甲状腺ホルモンの合成が一時的に抑えられ、血中から甲状腺へのヨウ素の取り込みが抑制される。また、血中のヨウ素濃度の大半を安定ヨウ素で占めることにより、放射性ヨウ素の甲状腺への到達量を低減することができる。

放射性ヨウ素が吸入摂取または体内摂取される前の24時間以内又は直後に、安定ヨウ素剤を服用することにより、放射性ヨウ素の甲状腺への集積の90%以上を抑制することができる。また、すでに放射性ヨウ素が摂取された後であっても、8時間以内の服用であれば、約40%の抑制効果が期待できる。しかし、16時間以降であればその効果はほとんどないと報告されている。このように放射性ヨウ素摂取後では安定ヨウ素剤の防護効果は小さくなるため放射性ヨウ素が体内摂取される前に予防服用することが大切である。

安定ヨウ素剤では放射性ヨウ素が体内に取り込まれる事それ自体を防ぐことはできない。また、安定ヨウ素剤は放射性ヨウ素による甲状腺への内部被ばくを抑えるのみであり、安定ヨウ素剤では放射性ヨウ素以外の他の放射性核種に対する被ばくを抑えることはできない。したがって、放射性ヨウ素がほとんど存在しない場合や、原子炉の運転停止後に時間が経過し放射性ヨウ素がほとんどなくなっている場合には、安定ヨウ素剤の服用は不要である。更に重要な点は、放射性ヨウ素により甲状腺に既に生じた障害を被ばく前の状態に戻す治療効果はないことである。

#### D. 安定ヨウ素剤の服用に伴う副作用

##### (1) 副作用の事例

これまでの原子力施設事故後の安定ヨウ素剤の服用に伴う副作用としては次の報告がある。チェルノブイリ原子力発電所事故時のポーランドの事例では新生児甲状腺機能低下が0.37%に、子供の4.6%に嘔吐、皮膚の発疹、胃痛、下痢、頭痛等の症状が出たとされている。また、東京電力福島第一原子力発電所事故時の事例では安定ヨウ素剤を14日以上または20丸を連続服用した229人中3人(1.3%)に一過性甲状腺機能低下症がみられている。

##### (2) 服用不適項目に該当する症状

安定ヨウ素剤の成分、または、ヨウ素に対し、過敏症の既往歴のある者は服用不適切者と判断する。

ヨウ素過敏症は、ヨウ素に対する特異体質を有する者に起こるアレルギー反応である。服用直後から数時間後までに発症する急性反応で、発熱、関節痛、浮腫、蕁麻疹様皮疹、喘息発作等が生じ、重篤になるとショックに陥ることがある。

(3) 慎重投与に該当する症状

ヨード造影剤過敏症の既往歴、甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、腎機能障害、先天性筋強直症、高カリウム血症、低補体血症性蕁麻疹様血管炎の既往歴、肺結核、ジューリング疱疹状皮膚炎の既往歴の者は慎重投与対象者と判断する。

## 安定ヨウ素剤の事前配布について

島根県健康福祉部医療政策課

## 1. 事前配布の範囲

- ・ P A Z 地域（原子力発電所から概ね 5 k m 圏内）の全住民、事業所勤務者
- ・ U P Z 地域（原子力発電所から概ね 3 0 k m 圏内）の住民等のうち、何らかの事情により事前配布を希望する者

## 2. 配布の進め方

## (1) P A Z 地域の事前配布

- ①住民向けの説明会を実施（説明会時に安定ヨウ素剤を配布）
- ②説明会は、徒歩での参加が可能な公民館・集会所で行う。  
（想定箇所数）鹿島、島根、古江、生馬の 4 地区 合計 2 0 箇所程度
- ③説明会に参加できない者等に対応するため、全地区対象の説明会を定期的に行う。
- ④説明会は医師、薬剤師、保健師、事務職員等により行い、松江市医師会、県薬剤師会に協力を要請する。

## (2) U P Z 地域の配布希望者や P A Z 内事業所に勤務する者への事前配布

- ①受付窓口を設置（保健所、市役所等を想定）
- ②申し込み者に対する説明会を定期的を実施

## 3. スケジュール（予定）

## (1) H 2 6 年度中の取り組み

- ・ 年度末までに具体的な配布計画を策定
- ・ 医学的問合せ電話窓口の設置や説明用ビデオ・資料の作成など、開催に向けた準備

## (2) H 2 7 年度の予定

- ・ 準備が整い次第、説明会を開催し始め、半年程度は集中的に取り組む。
- ・ 各地区での開催日程等の詳細確定後、住民への案内や広報を始める。
- ・ P A Z の説明会を先行して開始し、その後 U P Z（松江市）の説明会を実施。その状況を見て、他市への拡大を検討する。