

## 第37回防衛問題セミナー（議事概要）

1 日 時：平成29年10月30日（月）1830～2030

2 場 所：札幌市教育文化会館小ホール

3 講師及び講演テーマ

講演1：北朝鮮情勢と弾道ミサイル防衛について

防衛省防衛政策局防衛政策課 防衛政策企画官 中野 憲幸

講演2：Jアラートによる弾道ミサイル情報の伝達について

内閣官房副長官補付 内閣参事官 伊藤 茂樹

4 議事概要

**【主催者挨拶】**（北海道防衛局長 古川 浩人）

皆さま、こんばんは。北海道防衛局長の古川です。本日はお忙しい中、当局主催の防衛問題セミナーに多くの皆さまにご来場いただき、誠にありがとうございます。

私ども北海道防衛局は、平成19年9月に前身の旧札幌防衛施設局から改組・設立され、防衛省の地方支分部局として先月1日で設立10周年の節目を迎えました。

北海道防衛局は、設立当初からわが国の防衛政策や防衛省・自衛隊の活動等について、皆さまのご理解とご協力をいただくための活動を行っており、本日の防衛問題セミナーもその一環として取り組んでいるものです。今回で37回目、ここ札幌市においては、今年の3月に引き続き8回目の開催となります。

本日のテーマは、「弾道ミサイルの脅威とわが国の対応」です。皆さまご存じのように北朝鮮は、「米国による核の脅威に対抗するため独自の核抑止力が必要である」との従来の主張を繰り返すとともに、核・ミサイル開発のための活動を継続している姿勢は崩しておりません。8月29日及び9月15日には北海道上空を通過する弾道ミサイルの発射がありました。昨年来の核実験の強行やその運搬手段となり得る弾道ミサイルの発射を繰り返すことで、その能力を増強していることを踏まえれば、北朝鮮の核・ミサイル開発は、わが国はもとより地域・国際社会の安全に対する、より重大かつ差し迫った、新たな段階の脅威となっております。

本日は、この北朝鮮の弾道ミサイルに関連したテーマにふさわしいお二人の講師をお招きしました。お一人目は、防衛省防衛政策局の中野防衛政策企画官です。中野企画官には、「北朝鮮情勢と弾道ミサイル防衛について」と題してお話しいたします。もうお一人は、内閣官房副長官補付の伊藤内閣参事官です。伊藤参事官には、「Jアラートによる弾道ミサイル情報の伝達について」と題してお話しいたします。

ご来場の皆さまにおかれましては、お二人のお話を通じて弾道ミサイルについてのご理解を深めていただくとともに、その脅威に対し我々がどう対応し、備えればいいのか、お考えいただく一助となればと思っております。

最後に、本日の防衛問題セミナーの開催に当たり、ご後援を賜りました、札幌市自

衛隊協力会等全ての関係者の皆さまに感謝を申し上げ、私からのご挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお祈りいたします。

**【講演 1】**（防衛省防衛政策局防衛政策課 中野 憲幸 防衛政策企画官）

本日は北朝鮮情勢、北朝鮮の弾道ミサイルの開発状況とそれに対してわが国がどのように国を守っているのかを中心にお話をさせていただきます。

まず、北朝鮮情勢についてご説明いたします。皆さまご承知のとおり、朝鮮半島では、朝鮮戦争以来、半世紀にわたって南北の分断状態が続いており、現在、この非武装地帯を中心に南北合わせて150万人程度の軍が対峙しております。兵力だけを見ますと、北朝鮮の約100万人を超える陸上兵力に対し、韓国は半分の約50万人となっていますが、南北の装備を比較すると、全般的に北朝鮮は旧式の装備で、韓国は比較的新しい装備を保有しています。戦車や艦艇であれば、北朝鮮の方が保有数は多いのですが、北朝鮮の戦闘機は一番新しいものでMiG-29という旧ソ連製の装備であり、戦車についても同様に見るからに古い旧ソ連製の装備となっています。それに対して韓国は、イージス艦もありますし、戦闘機であればF-15K戦闘機を保有しています。こういった形で南北を比較しますと、通常戦力において、北朝鮮は非常に劣勢に立たされているという状況がお分かりいただけるかと思えます。

次に、北朝鮮の政策についてです。2013年3月に金正恩氏は「並進路線」という経済建設と核武力建設を並進させる政策を発表しています。皆さまご承知のとおり、北朝鮮の経済情勢は非常に厳しい状況にあります。近代的な装備を揃えるためには莫大な国防費が必要となりますので、北朝鮮では核武力建設に集中投資し、少ない費用で防衛力を強化しながら、同時に経済成長を効率的に行うことで、国民生活を向上させるという考え方の下、これまで核・ミサイル開発を進めています。

最近の米朝関係についてお話ししますと、直近の公式の場として、国連総会の一般討論演説が2017年9月にありましたが、この場でトランプ大統領は、北朝鮮の度重なるミサイルの発射や核実験に対し、「米国は自国又は同盟国を守ることが強制されれば、北朝鮮を完全に破壊する以外の選択肢がなくなる。米国には、準備、用意、意思はあるが、その必要がないことを望む」と発言しており、米国は自国及び日本を含む同盟国の防衛に対して非常に強い意志を表しています。それに対して、北朝鮮は極めて異例ですが、金正恩氏の声明を翌々日に発表しております。声明では、トランプ大統領の発言は宣戦布告であるとして、「わが方もそれに釣り合った史上最高の超強硬対応措置の断行を慎重に考慮するであろう」と述べており、外交においても米朝間で応酬が続いているという状況にあります。

ここからは北朝鮮が保有・開発している弾道ミサイルについてお話をさせていただきます。まず基本的なこととして弾道ミサイルとは何かということですが、一般的にミサイルと呼ばれているものは2種類あります。一つは巡航ミサイルというもので、航空機と同様の仕組みであり、ジェットエンジンによる推進で飛行します。こちらは低空飛行や飛行中の経路変更も可能で、命中精度は極めて高いです。また、速度は音速(マッハ)を超えるものもありますが、代表的なもので時速880kmであり、一般の旅客機並みの速さとなっています。

これに対して弾道ミサイルとは、放物線を描いて飛翔するミサイルです。ロケットエンジンで推進するミサイルですので、長距離にある目標を攻撃することが可能で、速度は音速の何倍にもなるという特徴があります。

次に過去の主な北朝鮮による弾道ミサイルの発射状況についてご説明いたします。北朝鮮による弾道ミサイルは、1998年に初めて、続いて2009年にわが国上空、東北地方の上空を飛翔しました。次にわが国の上空を飛翔したのは、2012年で人工衛星の発射と称して、南方に向けて発射しています。2016年2月にも南方に向けて発射しており、2016年9月には3発の弾道ミサイルを同時に発射し、ほぼ同一地域へ着水させております。つい先日は北海道の上空を飛翔させるという事案も発生しており、北朝鮮は弾道ミサイルの発射を繰り返し行っております。

昨年2016年の状況としては、北朝鮮は核実験を2回実施したほか、弾道ミサイルを15回発射しており、発射弾数は23発で、そのうち4発は日本の排他的経済水域（EEZ）内に着水しています。2017年はまだ10月の時点ですが、既に核実験を1回実施しており、弾道ミサイルは13回発射して発射弾数は16発、そのうち4回の6発は日本のEEZ内に着水しています。2015年以前に北朝鮮が発射したミサイルは全部で15回という状況ですので、2016年、2017年は、非常に早いペースで北朝鮮が挑発行為をしているということがお分かりいただけるかと思いません。

次に北朝鮮が保有していると思われるミサイルの種類です。最も初期的なトクサというミサイルは、射程が約120kmです。湾岸戦争などで利用されたスカッドB・C・ERというミサイルは、射程が約300～1,000kmであり、日本海に向けて発射されているノドンやムスダン、SLBMなどほかにも様々な種類の弾道ミサイルを保有しています。本年5月、8月及び9月に北海道上空を通過したと思われるミサイル、これはIRBM級の新型ミサイルですが、射程は最大約5,000kmと言われております。ほかにも更に射程を伸ばしたICBM級の新型ミサイルがあり、これは本年7月に2回発射しています。

これらの弾道ミサイルは、固体又は液体の燃料を使用します。固体燃料の場合は事前に搭載しておくことで、直ぐに発射することができますが、液体燃料の場合は、発射前に燃料の注入作業が必要となりますので、即応性に難があると言われております。

また、発射する際には、基本的に潜水艦やTELと呼ばれる移動可能な発射台付きの車両から発射します。TELとは「トランスポーター・エレクター・ランチャー」と言い、後でご説明しますが、弾道ミサイルを移動可能な発射台付の車両に載せることで、どこからでも発射することが可能となります。

2012年に北朝鮮は日本の南方へ向けて、発射台からテポドン2派生型の弾道ミサイルを人工衛星と称して発射しておりますが、このような固定の発射場であれば、米国も含めて我々にもどこから発射されているのかが事前にわかってしまいます。そのため、基本的には潜水艦やTELを用いて発射するというのが多くのミサイルの特徴です。

これは今申し上げた北朝鮮の弾道ミサイルの射程範囲を平壤（ピョンヤン）を中心に図で表したものです。ノドンという中距離弾道ミサイルは、日本のほぼ全域が射程

に入ります。最近発射された射程約5,000kmを超えるIRBM級の新型弾道ミサイルですとグアムが射程内に入ります。ICBM級の新型ミサイルであれば射程が5,500km以上となりますので、アラスカが射程に入ります。過去に北朝鮮はテポドン2派生型を南方に向けて発射しておりますが、このミサイルの射程は10,000kmを超えていますので、米国本土が射程内に収まるということになります。

最近の北朝鮮による弾道ミサイルの発射についてですが、こちらが本年5月に発射された射程約5,000kmのIRBM級弾道ミサイルのイメージ図です。先程の射程範囲の図を見ていただきますと、最大射程約5,000km、グアムまで到達するようなミサイルとなりますが、この際は約800kmの飛翔で日本海上に落下しています。何故このような飛翔距離になったのかと言いますと、発射後に約2,000kmを超える高度に達した後、高仰角で落下したということで、我々はこのような飛翔をロフテッド軌道と呼んでいます。弾道ミサイルというのは、元々放物線に近い弾道を描いて飛翔するという特徴がありますので、射程が5,000kmや5,500kmと言われている軌道は、最も効率的な飛翔パターンであるミニмумエナジー軌道で、放物線状の軌道を想定した場合の射程となっています。北朝鮮は過去2回の発射の際、本来は約5,000km飛翔すると言われるミサイルを約800kmしか飛翔させませんでした。この様に高度を高くとり、高仰角で落下するロフテッド軌道で打ち上げられますと、落下する速度は非常に速くなりますので、迎撃がより困難になるということです。

次に2017年7月4日に発射したミサイルのイメージ図です。このミサイルは、最大射程5,500kmを超えるとみられるICBM級の弾道ミサイルであると我々は考えております。これは北朝鮮が発表した写真ですが、このようにまっすぐ上空へ向けて発射しています。このミサイルも水平距離は約900kmしか飛翔せず、わが国のEEZ内に落下したわけですが、このときは2,500kmを大きく超える高度まで飛翔した後で落下しています。

これまでIRBM級の弾道ミサイルやICBM級の弾道ミサイル等について申し上げましたが、次に弾道ミサイルにはどのような区分があるのかをご説明します。まず短距離弾道ミサイル(SRBM、MRBM)は、先ほどご説明したミニмумエナジーによる軌道の場合、射程約1,000km以下で5～10分程度飛翔し、高度は400km以下、速度はそれほど速くはありませんが、それでも大気圏内に再突入し落下するときにはマッハ約3～9の速度となります。続いて中距離弾道ミサイル(IRBM)は射程約3,000km～約5,500kmのミサイルで、10～20分程度飛翔し、落下速度はマッハ約9～21と非常に速い速度となります。更にこれが大陸間弾道ミサイル(ICBM)となりますと、射程約5,500km以上、20～30分飛翔し、高度も約1,000～1,200kmまで達し、落下速度はマッハ約21～24となります。

先ほど大陸間弾道ミサイルの射程は約5,500km以上と申し上げましたが、なぜ約5,500km以上かと申しますとこれには定義があります。冷戦期に大陸間弾道ミサイルを保有していた米国と旧ソ連は互いに核競争をしていたわけですが、冷戦半ばには戦略兵器制限交渉を行っております。その中で、米国本土北東の国境から旧ソ連北西の国境までの最短距離が約5,500kmであり、この距離を飛翔するミサイルが

お互いの国土に直接打撃を与えるものということから、これを大陸間弾道ミサイル、ICBMと定義したということです。北朝鮮から約5,500kmとなりますとハワイまでは届きませんが、アラスカのアンカレッジやグアムは射程内に入るということとなります。

2017年7月28日に北朝鮮が発射した弾道ミサイルは、このICBM級のミサイルで、3,500kmを大きく超える高度に達して落下しています。北朝鮮はこのICBM級の弾道ミサイルを本年7月に2回発射しています。

これは2017年8月10日に朝鮮中央放送が発表したものですが、北朝鮮はIRBM級の弾道ミサイルを4発同時にグアムに向けて発射するという計画を発表しました。この中で北朝鮮は、弾道ミサイルが日本の島根県、広島県、高知県の上空を通過することや、射程3,356.7kmで1,065秒間飛行した後、グアム島周辺30~40kmの海上水域に着水させるとし、米国に対して「引き続き言動を注視する」と言うような挑発行為を行っています。これは射程距離や飛行時間までしっかりと計算をしているということアピールしたかったのかと思いますが、現在までこの攻撃は実行されてはいないものの、その後2017年8月29日に平壤近くの順安(スナン)から弾道ミサイルを発射し、北海道渡島半島、襟裳岬付近の上空を通過して襟裳岬の東約1,180kmの太平洋上に着水させています。

更に2017年9月15日には、ほぼ同様の軌道で、また平壤近郊の順安から渡島半島、襟裳岬付近の上空を通過する弾道ミサイルを発射しています。この時の最高高度は約800kmに達し、先程申し上げたロフテッド軌道ではなく、ミニマムエネルギー軌道で約3,700km飛行し、襟裳岬の東約2,200kmの太平洋上に着水しています。

次にこれまでのわが国上空を飛行した北朝鮮による弾道ミサイルの発射状況です。北朝鮮は人工衛星と称して、1998年にテポドン1、そして2009年にテポドン2を発射して東北地方上空を飛行させており、さらに2012年、2016年に南方へ向けてテポドン2を発射しております。最近では発射予告のないまま、IRBM級の新型ミサイルを発射するなど、北朝鮮によるミサイルの脅威は非常に高まっている状況にあります。

次に北朝鮮の弾道ミサイル発射の動向についてご説明いたします。ここ最近、北朝鮮は年に20発近くものミサイルを発射しており、過去には発射の途中で爆発しているミサイルもありますが、このように繰り返し発射することで、長射程の弾道ミサイルや既に配備済みのミサイルの技術的信頼性を向上させているのではないかと考えられます。更には、発射準備を他国に知られないようにし、突然発射する奇襲的な攻撃能力を向上させているということも考えられますし、先程のロフテッド軌道のような飛行パターン・発射形態の多様化も見受けられます。

具体的にご説明しますと、2012年12月、2016年2月に発射したテポドン2の派生型、これを北朝鮮は弾道ミサイルではなく、人工衛星と称して発射したわけですが、弾道ミサイルの発射と人工衛星の打ち上げというのは、大型の推進装置の制御、一段、二段ロケットといった分離する姿勢・誘導制御等、必要となる技術は共通しているということです。更に、配備済みの弾道ミサイルについてですが、2017

年3月には4発の弾道ミサイルがほぼ同時に発射され、同時に概ね狙ったところに着水させています。このような同時発射は飽和攻撃と言いまして、同時に発射されると迎撃が非常に難しくなります。このような弾道ミサイルの発射状況から、技術的信頼性を向上させているということが考えられます。

また、弾道ミサイルの多様化として、様々な種類のミサイルを開発しております。また、先程のスカッド、ノドン、ムスダンという弾道ミサイルをTELという発射台付きの車両に搭載して移動した後、ミサイルを発射しています。更には潜水艦からの発射も行っております。潜水艦ですと海中からの発射となり、基本的に外部からは見つけられませんので、非常に秘匿度が高いところから突然現れて撃つということが可能となります。このように奇襲的な攻撃能力を追求しているということが考えられます。

後は残存性の向上ということです。例えば戦争になった場合、固定式の発射台ですと、ミサイルの発射準備の様子が分かりますので、先に相手の航空機等から攻撃される可能性が非常に高くなります。そのため、外部からの攻撃に脆弱とならないよう、TELであれば山中に入ってしまうとか、潜水艦であれば海に潜ってしまうことで、非常に見つけにくくなりますので、こういった形態により弾道ミサイルを発射することで、残存性の向上が追求されているということが考えられます。

次に、北朝鮮による核開発についてご説明させていただきます。我々はなぜここまで弾道ミサイルを問題視しているのかと言いますと、まず核が搭載できるということです。一般的に、弾道ミサイルは核兵器の運搬手段として使われますので、弾道ミサイルの開発と核開発はセットで行われていると我々は見ています。北朝鮮は過去5回の核実験を実施しており、2017年9月に6回目の核実験を実施しました。核実験は地表面下で行われますので、我々は核爆発に伴う地震の発生により核実験の実施を察知しています。核実験を行った場合、地震波は震源の深さ0kmと観測されるのですが、これが北朝鮮の核実験場があると思われる豊溪里（プンゲリ）という場所のあたりで発生しており、気象庁や世界中の核実験を監視しているCTBTOという機関でも把握されています。核実験の規模は観測された地震の規模マグニチュードを基に核爆弾の推定出力、威力が機械的に算出されるようになっていきます。2006年の一回目の核実験では、マグニチュード4.1で、推定出力は約0.5～1キロトン、TN T火薬1,000トン分の規模でしたが、3年後の2009年には約2～3キロトン、その4年後の2013年には約6～7キロトン、2016年9月には約11～12キロトンとなり、回数を重ねる度にマグニチュード及び推定出力が上がっています。ちなみに広島型原爆の出力は15キロトン、長崎型原爆は21キロトンであったと言われていました。今回2017年9月の核実験の推定出力については、約160キロトンとなっていましたので、前回の2016年9月の約11～12キロトンと比べると桁違いの出力であることがお分かりいただけるかと思えます。

また、2016年1月の4回目の核実験の際、北朝鮮は「水爆実験に成功した」と主張していたのですが、このときの推定出力は小さく、一般的な水爆実験を行ったとは考えにくいものでした。2017年9月の核実験の際にも北朝鮮は「ICBM装着用水爆実験に成功した」と主張しておりますが、今回の場合は推定出力が約160キロトンであることから、水爆実験であった可能性も否定できないのではないかと考え

ております。

米国、旧ソ連、英国、仏国、中国では、1940年代から核開発を実施しておりますが、どの国も約10年で水爆の開発に成功しています。北朝鮮は2006年に1回目の核実験を行っており、そこからもう10年以上経っている事を踏まえれば、核開発は相当進んでいるのではないかと考えられます。また、核の出力を大きくすることに併せて、弾道ミサイルに搭載するためには核兵器の小型化が必要ですが、例えば米国では核実験を12回実施し、小型化に成功しております。北朝鮮が2006年に最初の核実験を実施して10年以上経っていることや、これまでの技術的成熟度等を踏まえれば、核兵器の小型化・弾頭化の実現に至っている可能性も十分考えられます。このように北朝鮮による核と弾道ミサイル開発の進展は、わが国にとって重大な脅威ということです。

次に、こういった脅威に対し、我々はどのように対応していくかということで、弾道ミサイル防衛（BMD）についてお話をさせていただきます。弾道ミサイルは先程申し上げたとおり、速度が非常に速いため、短時間で飛来します。また、高い高度から落下する小さな目標に直撃させなければならないということで、極めて精度の高い迎撃システムが必要となります。

わが国の弾道ミサイル防衛は2段階の多層防衛となっており、まず一つ目のミッドコース段階という大気圏外において、海上自衛隊のイージス艦から発射されるSM-3ミサイルにより迎撃を行います。このSM-3ミサイルは非常に広範囲の対処が可能です。ミッドコース段階にある弾道ミサイルは、相対的に速度が遅いので、まずこの段階で迎撃するという事です。その後、撃ち落とすことができなかった場合には、二つ目のターミナル段階、下層での迎撃となり、落下してくる弾道ミサイルをPAC-3で迎撃します。このPAC-3を展開していない地域は防護できないというのではなく、まずは海上自衛隊のイージス艦がSM-3ミサイルにより、しっかりと防護する態勢になっているということをご理解いただければと思います。

このイージス艦による迎撃、イージスBMDシステムについては、飛来する弾道ミサイルをミッドコース段階の大気圏外において、SM-3ミサイルにより海上から迎撃する防御システムです。飛来する弾道ミサイルを探知・追尾して、イージス艦に搭載したSM-3ミサイルにより大気圏外において迎撃します。現在、BMD対応できるイージス艦は4隻ありますが、3隻展開すれば日本全域を防護することが可能です。

PAC-3については、ターミナル段階、大気圏内の弾道ミサイルに対処するよう設計されており、下層とされる高度十数kmにおいて、落下してくる最終段階の弾道ミサイルを迎撃する防御システムです。PAC-3は日本各地に展開していますが、1つの高射隊は5基の発射機（ランチャー）から構成されており、元々航空機に対応する対空ミサイルが3基あり、残りの2基がPAC-3化しています。

現在、日本全国には26個の高射隊があり、そのうちの17個の高射隊にPAC-3が配備されています。北海道の部隊としては千歳にPAC-3が配備されています。

次に北海道内の自衛隊の体制についてお話しいたします。まず、日本各地に弾道ミサイルを捕捉・追尾することができるレーダーを配備しております。そのうちの一つが航空自衛隊当別分屯基地のレーダーサイトになります。ここでは「FPS-3改」

という、弾道ミサイルを探知・追尾することができるタイプのレーダーが配備されております。このほか、稚内分屯基地にレーダーサイトがありますが、こちらは「FPS-2」という、弾道ミサイルには対応していない少し古いレーダーとなっておりますので、これを平成33年度に「FPS-7」という最新鋭のレーダーに換装しようとしています。あとPAC-3はご案内のとおり、9月19日から函館駐屯地に展開をさせていただいております。また、襟裳分屯基地にもレーダーサイトがありますが、PAC-3の展開訓練を明日（10月31日）実施させていただくことになっております。PAC-3は車両移動ができますので、普段からこういった展開訓練を行うことで、しっかりと情勢の変化に備えるべく取り組んでまいります。

わが国の弾道ミサイル防衛システムについては、防衛計画の大綱に基づき、わが国全域を防護し得る能力の強化を進めています。先程申し上げた北朝鮮の弾道ミサイル能力の向上を踏まえ、奇襲攻撃に応じた即応態勢や同時に複数の攻撃に対処するための同時対処能力、また、いつ攻撃されても対処できるよう継続的な対処能力の強化が必要となるため、我々防衛省・自衛隊は中期防衛力整備計画に基づき弾道ミサイル対処能力の総合的な向上を図っているところです。

まず、現在の中期防衛力整備計画における主な取り組みとしては、イージス艦を4隻から8隻に増やし、さらには、より高性能化・多様化する弾道ミサイルの脅威に対抗するため、SM-3ブロックIIAの日米共同開発を継続しています。先ほどイージス艦を3隻展開すれば日本全域を防護することが可能と申し上げましたが、SM-3ブロックIIAを導入することにより、現在のこんごう型イージス艦と今後新しく配備されるあたご型イージス艦との組み合わせにより、2隻で日本全域を防護できるようになります。8隻まで増えることで4つの組み合わせでの対応が可能となりますので、継続的な防護能力が向上するということです。

また、先程の稚内にあるレーダーの換装や、PAC-3についても、より性能の高いPAC-3MSEという、新しい能力向上型ミサイルを導入することとしています。これにより、現在のPAC-3よりも、より高く遠くで弾道ミサイルを迎撃することが可能となりますので、防護範囲が拡大し、同時対処能力の向上が図られるということになります。

更に、わが国は日米間における、BMDシステムの運用上の協力として米国から早期警戒情報を受領しており、北朝鮮がミサイルを撃った瞬間の炎を米軍が運用している人工衛星が捉えて、わが国に飛来する場合には瞬時に情報提供をしてくれることになっています。また、米軍はTPY-2レーダーを青森県の車力と京都府の経ヶ岬に配備しているほか、沖縄県の嘉手納にはPAC-3を、神奈川県横須賀にイージス艦を配備しておりますので、情報もリアルタイムに共有し、緊密な連携をしています。

米国のBMDアセットとしては、イージス・アショアがあります。既に報道等でご承知かと思いますが、イージス・アショアとはイージス艦を陸に揚げたシステムで、防衛省においては現在、イージス・アショアを中心に弾道ミサイル防衛の強化を検討しています。そのほかにはTHAADというものがあり、これはイージス艦によるSM-3とPAC-3の迎撃範囲の間を埋めるようなシステムで、現在米軍が韓国に配備しています。

次に自衛隊のPAC-3機動展開訓練です。襟裳分屯基地で明日実施させていただきますが、PAC-3というのは、車両で移動できますので、情勢に合わせて各地に展開することができます。しかしながら非常に大きな車両が何台も走行することになりますので、訓練をしておかないと展開できません。近年、北朝鮮は弾道ミサイルを頻繁に発射しておりますので、しっかりと訓練をしているということを国民の皆さまにお知らせし、安心をしていただきたいと思いますと考えています。今年は航空自衛隊小牧基地や北海道の陸上自衛隊真駒内駐屯地でも訓練を実施させていただいておりますし、在日米軍施設の横田や三沢飛行場でも米軍と共同により訓練をするなど、全国的に実施しております。

最後にこのBMDのこれまでの経緯と今後の能力強化をどのように進めていくかについてご紹介いたします。元々BMDは、平成15年に導入について閣議決定が行われ、イージス艦からSM-3ミサイルを発射できるように改修し、PAC-3を導入して16個高射隊体制としました。その後、BMD対応イージス艦は平成22年頃から4隻体制とし、PAC-3も平成26年に1個高射隊を増やすなどの体制を維持してきたところですが、最近の北朝鮮への対応については、政府の最重要課題の一つとなっておりますので、これからも段階的にBMD体制を強化していくということです。イージス艦につきましては、平成29年度から毎年1隻ずつBMD対応艦が造船され、平成32年度にはBMD対応のイージス艦は8隻体制になり、先程申し上げた2隻で日本全国を防護できるようになります。PAC-3については、現在日本全国で28個の高射隊がありますが、そのうちの17個高射隊にしか配備されていません。例えば北海道の千歳にある第3高射群の4個高射隊のうち、1つしかPAC-3対応になっていないということです。平成32年度までに全国の高射隊全てにPAC-3を配備するよう計画しています。防衛省・自衛隊としては、現中期防衛力整備計画にしっかりと取り組み、更に先程のイージス・アショアを中心とした新規アセットの導入などを検討していくことで、引き続きBMD体制の強化を図り、弾道ミサイルの脅威からわが国を守るということをしっかりと行っていきますので、皆さまのご理解とご協力を賜わればと考えております。

## 【講演2】（内閣官房副長官補付 伊藤 茂樹 内閣参事官）

本日は、Jアラートによる弾道ミサイル情報の伝達内容や、皆さまに情報が伝わった際の避難行動についてお話しさせていただきます。先ほど、中野企画官からご説明がありましたように、今年8月と9月、北朝鮮から発射された弾道ミサイルが北海道上空を飛翔しましたので、その際にはJアラートにより皆さまに弾道ミサイルの情報を伝達させていただきました。

Jアラートとは全国瞬時警報システムと言いまして、弾道ミサイル情報や緊急地震速報、あるいは津波警報などの対処に時間的余裕のない事態に関する情報を内閣官房や気象庁から総務省消防庁を経由して送信し、市町村の防災行政無線などが自動的に起動することで、住民の皆さまに音声によるメッセージをお伝えするものです。弾道ミサイルの情報であれば我々内閣官房から、緊急地震速報や津波警報であれば気象庁から発信し、総務省消防庁の送信システムにより人工衛星や地上回線を介して地方公

共団体に情報を伝達する、あるいは携帯電話会社を通じて情報を伝達します。地方公共団体に情報を伝達した後は、人がいなくても受信機が自動的に起動しますので、町の防災行政無線や、家の中に設置されている戸別受信機、地域によってはケーブルテレビ、コミュニティFMといった媒体を通じて皆さまに情報が伝達されます。このほか、携帯電話会社のエリアメール、緊急速報メールなどにより、皆さまの携帯電話に情報が伝達されるというものです。皆さまの中には今年8月と9月のミサイル発射時にご経験された方も多いのではないかと思います。

それでは、Jアラートによる情報伝達について、その流れとパターンについてご説明いたします。我々は防衛省から弾道ミサイルの発射情報を受けますので、まずその段階で避難の呼びかけとして、「ミサイル発射。ミサイル発射。北朝鮮からミサイルが発射された模様です。建物の中、又は地下に避難して下さい。」というメッセージをお伝えします。その次に流れる情報は大きく分けて三つのパターンがあります。

今年8月と9月のように弾道ミサイルが日本の上空を通過した場合には、「ミサイル通過。ミサイル通過。先程のミサイルは、●●地方から●●へ通過した模様です。不審な物を発見した場合には、決して近寄らず、直ちに警察や消防などに連絡して下さい。」といった情報を伝達します。

日本に落下する可能性があるとは判断した場合には「直ちに避難。直ちに避難。直ちに建物の中、又は地下に避難して下さい。ミサイルが落下する可能性があります。直ちに避難して下さい。」と直ちに避難することの呼びかけをします。その後、落下場所等についての情報として、「ミサイル落下。ミサイル落下。ミサイルが●●地方に落下した可能性があります。続報を伝達しますので、引き続き屋内に避難して下さい。」と伝達します。

日本の上空を通過せず、日本の領域外の海域に落下した場合には、「先程のミサイルは●●海に落下した模様です。不審な物を発見した場合には、決して近寄らず、直ちに警察や消防などに連絡して下さい。」といった情報を伝達します。

それでは、平成28年2月7日に実際にJアラートにより情報伝達した内容をご紹介します。先程、中野企画官から説明がありましたとおり、北朝鮮が人工衛星の打ち上げと称して、南方へ向けて弾道ミサイルを発射し、沖縄上空を通過した事例です。この時は9時30分頃発射され、Jアラートについては9時34分に発射情報を伝達しております。

続きまして今年8月29日、北朝鮮の弾道ミサイルが北海道上空を通過した事例です。これは5時58分頃発射されたもので、Jアラートについては6時2分にミサイルの発射情報と頑丈な建物や地下への避難の呼びかけを伝達しております。

今年の9月15日については、6時57分頃に弾道ミサイルが発射され、7時ちょうどに、発射情報と建物の中又は地下への避難の呼びかけを伝達しております。今年8月の弾道ミサイル発射の際には「頑丈な建物や地下への避難」の呼びかけをしていましたが、頑丈な建物が近くになかったなど様々なご意見をいただきました。すぐ近くに頑丈な建物がない場合でも、屋内に避難することで被害を軽減することができますので、早速ご意見等も踏まえて、「頑丈な～」という言葉は除く形に見直しを行いました。また第2報のミサイルの通過情報として「先程のミサイルは、北海道地

方から太平洋へ通過した模様です。」という内容をお伝えしておりますが、今年8月の際は「先程、この地域の上空をミサイルが通過した模様です。」という内容でした。Jアラートは幅広く情報を伝達するものですので、「この地域の上空」としておりましたが、こちらも皆さまからのご意見を踏まえ、「北海道地方」と地域を明確に示すように修正しております。

今年8月と9月のミサイル発射に際しては、北朝鮮からの予告等は一切なく、突然発射されましたが、平成28年2月7日の際には、北朝鮮は事前に国際機関に対して何日から何日まで、何時から何時までにこのエリアに人工衛星を打ち上げると通告しました。そのため、万が一の対応として我々も体制を取っており、この時は9時30分頃にミサイルが発射された後、Jアラートによる伝達は9時34分で、発射から4分後くらいで最初のメッセージを伝達しました。今年の8月と9月についても、予告があった時とほぼ変わらず、むしろそれよりも早いスピードで情報伝達をしております。先程、中野企画官からの説明にもありましたように、非常に短時間でミサイルは飛来しますので、我々としてもとにかく皆さまに早く情報をお伝えできるよう、一生懸命対応させていただいております。

Jアラートによる情報伝達では、防災行政無線から国民保護サイレン音が流れます。携帯電話の緊急速報メール等につきましても特定の着信音が流れるようになっております。実際に今年の8月と9月のミサイル発射の時にはこの音を聞かれたかと思いますが、後ほどお時間があれば、改めて音を流したいと思っております。

弾道ミサイル落下時にどのような行動を取るべきかについては、平成29年4月21日から国民保護ポータルサイトというインターネット上のサイトで公開しております。また、スマートフォン対応のサイトも設けておりますので、是非ご覧になっていただければと思います。

弾道ミサイルについては、発射からわずか10分もしないうちに我が国に飛来する可能性があります。万が一ミサイルが日本に落下する可能性がある場合、国からの緊急情報を瞬時に伝えるJアラートにより、防災行政無線で特別なサイレン音とともにメッセージを流すほか、緊急速報メール等によりお知らせします。大事なものは速やかな避難行動と正確かつ迅速な情報収集ですので、行政からの指示に従って、落ち着いて行動してください。

ミサイルが発射され、避難の呼びかけのメッセージが流れた場合の行動例を三つご紹介いたします。まず一つ目として、屋外にいる場合は、近くの建物の中か地下に避難してください。できれば頑丈な建物が望ましいですが、近くになれば、それ以外の建物でも構いませんので、まずは建物の中か地下へ避難してください。

二つ目として、近くに建物がない場合は、物陰に身を隠すか、地面に伏せて頭部を守ってください。そのような対応で身を守れるのかとよく聞かれるのですが、自転車でもヘルメットを被ることが推奨されているように、頭を守る行動は非常に大事なことです。とにかく爆風や破片から身を守るためには、このような行動が必要だということをご理解いただければと思います。

三つ目として、屋内にいる場合は、窓から離れるか、窓のない部屋に移動してください。これら三つの行動を覚えていただくようお願いいたします。

更に詳しくQ&A方式でご説明させていただきます。

まず、「どのような場合にJアラートが使用されるのか」ということですが、Jアラートは、弾道ミサイルが日本の領土・領海に落下する可能性又は領土・領海の上空を通過する可能性がある場合に使用します。逆に、そのような可能性がないと判断した場合には、Jアラートは使用しません。なお、EEZ内にミサイルが落下する可能性がある場合は、Jアラートは使用しませんが、船舶、航空機に対して迅速に警報を発します。

続いて、「これまでJアラートにより弾道ミサイルに関する情報伝達を行った実績」ですが、北朝鮮が人工衛星と称する弾道ミサイルを発射した平成28年2月7日及び平成24年12月12日の時はJアラートを使って沖縄の方々に情報を伝達しました。後は今年の8月と9月に、北朝鮮が予告なく弾道ミサイルを発射した時に使用しております。

続いて、「ミサイルは発射から何分くらいで日本に飛んでくるのか」ということですが、これは中野企画官からもご説明があったとおり、極めて短時間で日本に飛来することが予想されます。例えば、平成28年2月7日に北朝鮮西岸の東倉里(トンチャリ)付近から発射された弾道ミサイルは、発射から約10分後には、沖縄県先島諸島上空を通過しました。なお、弾道ミサイルの種類やロケット軌道など発射の方法等によっても、日本へ飛来するまでの時間が異なってくると考えられます。

続いて、「国民保護サイレン音はどのような時に鳴るのか」ということですが、Jアラートを使用しますと、市町村の防災行政無線などが自動起動して屋外スピーカーなどから警報が流れますが、この時に国民保護サイレン音が鳴ることとなっています。

次はよくある質問で、「所有している携帯電話やスマートフォンが、Jアラート作動時にエリアメール・緊急速報メールを受信するか知りたい」といった内容です。これは消防庁において、受信可能な機種かどうかの確認方法と、受信できない場合等の対策をまとめてホームページに公表しています。あとは携帯電話会社に問い合わせるという方法もあります。

続いて、「ミサイル情報を伝達する携帯のエリアメール・緊急速報メールの着信音は国民保護サイレン音、防災行政無線から流れるサイレン音と同じなのか」ということですが、国民保護サイレン音と同じ音ではありません。携帯電話会社が送信しているもので、津波や火山、地震等の緊急速報と同じ着信音が流れるようになっています。

次は、ミサイルが落下又は通過する前の行動についてということで、「ミサイルが発射されたとの情報伝達があった場合は、どうすれば良いのか」ということですが、先ほどご説明したとおり、屋外にいる場合は近くの建物の中又は地下に避難してください。屋内にいる場合は、できるだけ窓から離れ、できれば窓のない部屋へ移動してください。すぐに避難できる頑丈な建物や地下が近くにあれば、直ちにそちらへ避難するほうが良いと思われます。

続いて、「ミサイルが落下する可能性があるとの情報伝達があった場合は、どうすれば良いのか」ということですが、屋外にいる場合は近くの建物の中又は地下に避難し、近くに適当な建物がない場合は、物陰に身を隠すか地面に伏せて頭部を守ってください。屋内にいる場合にはできるだけ窓から離れ、できれば窓のない部屋へ移動して

ください。

続いて、「どのような建物に避難すれば良いのか」ということですが、これは近くの建物、できればコンクリート造り等頑丈な建物の中又は地下街、地下駅舎などの地下施設に避難してください。できればということですので、とにかく建物の中や地下に避難してください。

続いて、「近くに頑丈な建物又は地下がない場合はどこに避難すれば良いのか」ということですが、その場合は物陰に身を隠すか、地面に伏せて頭部を守ってください。また、「なぜ建物の中又は地下へ避難するのか」ということですが、ミサイル着弾時の爆風や破片などによる被害を避けるためには、建物の中又は地下への避難が非常に有効だからということです。

続いて、「避難する際には、避難施設として都道府県知事に指定されている建物又は地下施設に避難しなければならないのか」ということですが、避難施設として指定されているかどうかは関係ありませんので、近くの建物の中又は地下施設に避難するようにお願いします。

今年の8月と9月にミサイルが北海道上空を通過した際には朝が早く、自宅におられた方も多かったのではないかと思います。「自宅にいる場合はどうすればいいのか」ということですが、もしすぐ近くにより頑丈な建物や地下があれば直ちにそちらに避難してください。それができない場合は、自宅の中でできるだけ窓から離れる、可能であれば窓のない部屋へ移動してください。

続いて、「弾道ミサイルの情報が伝達されたとき、自動車の車内にいる場合はどうすればいいのか」ということですが、ミサイルの爆風などにより車の燃料であるガソリンなどに引火するおそれがありますので、車を止めて近くの建物の中又は地下に避難してください。周囲に避難できる建物又は地下施設がない場合は、車から離れて地面に伏せ、頭部を守っていただくようお願いします。例えば高速道路を通行している時など車から出ると危険な場合には、まず車を安全な場所に止めて、車内で姿勢を低くして行政からの指示があるまで待機してください。

次は、落下又は通過した後の行動についてです。「ミサイルが●●地方に落下した可能性があるとの情報伝達があった場合はどうすればいいのか」ということですが、続報を伝達しますので、引き続き屋内に避難して下さい。弾頭の種類に応じて被害の様相や対応が大きく異なります。そのため、テレビ、ラジオ、インターネットなどを通じて情報収集に努めてください。また、行政からの指示があればそれに従って、落ち着いて行動してください。もし、近くにミサイルが着弾した場合は、弾頭の種類に応じて被害の及ぶ範囲が異なりますが、基本的な行動としては、屋外にいる場合は、口と鼻をハンカチで覆いながら、現場から直ちに離れ、密閉性の高い屋内の部屋または風上に避難してください。屋内にいる場合は、換気扇を止め、窓を閉め、目張りをして室内を密閉してください。

「続報とはどのような情報が伝達されるのか」ということですが、その後の状況に応じて、屋内避難を解除するような情報、又は、引き続き屋内避難をして頂く、あるいは別の地域へ避難して頂くといった情報を伝達します。

続いて、「ミサイルがわが国上空を通過したとの情報伝達があった場合はどうすれ

ばいいのか」ということですが、その後は政府からの情報をテレビやラジオで確認してください。引き続き避難をしていただく必要はありませんが、もし、不審な物を発見した場合には、決して近寄らず、すぐに警察や消防、海上保安庁に連絡してください。

次に、避難訓練についてです。こちらは全国各地で実施していただいております、北海道についても9月1日に滝川市と岩見沢市で実施していただいております。「避難訓練の際、国民保護サイレン音を学校や事業所などで吹鳴して児童・生徒や従業員などに周知したいが構わないか」という質問ですが、使用していただいております。国民保護サイレン音については国民保護ポータルサイトから確認ができます。ただし、国民保護サイレン音を聞いた人が、実際に武力攻撃事態等が発生していると誤解しないように注意してください。例えば、「これから周知のため国民保護サイレン音を鳴らしますが、実際に武力攻撃事態等が起こっているわけではありません」と事前アナウンスをしてから実施していただければと思います。

続いて、「避難訓練を実施してほしい」というご質問についてですが、先ほど申し上げたとおり、国、都道府県、市町村が共同で実施する避難訓練もあります。まずはお住まいの市町村にお問合せいただければと思います。

国民保護ポータルサイトでは様々な情報を発信しています。先程のQ&Aについても、ポータルサイトの中に掲載されておりますので、是非ご覧いただき、お知り合いの方々に広めていただければと思います。

最後に、弾道ミサイルを想定した住民避難訓練についてお話します。今年の3月17日に初めて秋田県及び男鹿市と共同で弾道ミサイルを想定した住民避難訓練が実施されました。今年4月に内閣官房からの依頼で、消防庁から各都道府県の皆さまに住民避難訓練を実施してくださいとお願いをさせていただき、各地で説明会も実施されております。様々な避難訓練のパターンがあるかと思っておりますので、地域の実情に応じて実施していただければと思います。

こちらは、これまでの住民避難訓練の実績です。地方単独での訓練は、我々が把握している限りでは37市町村で実施されております。あとは住民避難訓練の実施状況の写真です。避難訓練をやるのとやらないのとではいざという時の対応に差が出ると考えております。皆さまにおかれてはこのことを是非ご理解いただいております。お願いできればと思います。

## 【質疑応答】

質問者1：私は公共交通機関に勤めているのですが、Jアラートについて質問が2点あります。Jアラートが鳴った際は直ちに安全な場所に停車との説明でしたが、その場に停まるのではなく、もし余裕があれば大きな建物の陰とかに停まったほうが安全なのでしょうか。あと、落下情報が伝達された場合は、乗客も直ちに避難させたほうが良いのでしょうか。

伊藤参事官：おそらくバスのことかと思いますが、車内に乗客がいる場合には、直ちに車を停めていただき、近くの建物や地下に避難してください。また、近くに

建物がない場合には、物陰に身を隠していただく形になるかと思います。あと、落下の情報が伝達された時には、直ちに避難していただき、身を守るような行動をお願いしたいと思います。

質問者 2：Jアラートが起動し、弾道ミサイルが落下する可能性があるかないかは、迎撃が確実にできるかどうかには依存するのではないかと思います。弾道ミサイルの迎撃はどれくらいの精度なのでしょう。例えば1発目で迎撃できなかった場合には、すぐ2発目を何秒か後に発射できるというシステムになっているのでしょうか。

中野企画官：まずBMDシステムというのは、しっかりと迎撃できるよう態勢を構築しているということをご理解いただければと思います。また、Jアラートが起動した場合には、必ずしも日本にミサイルが落下し、迎撃が行われるというものではありません。例えば、日本の領域上空を通過する場合は、日本にミサイルが落下するというものではありませんので、迎撃は行いません。弾道ミサイルが発射された際には、我々で探知し、日本に飛来するという時にJアラートが起動し、必要であればBMDシステムで対処するという形を取っております。

質問者 3：実際に弾道ミサイルが発射されてから、もし迎撃が必要になった場合の一連の人為的な手続きの迅速さはどれくらいの見積もりとかシミュレートはされているのでしょうか。

中野企画官：弾道ミサイルが発射されてから、日本に飛来する時間はだいたい10分、20分かかりますが、弾道ミサイルが発射されてから落下するまでの間に迎撃できるよう、必要な態勢をとっているということをご理解いただければと思います。

質問者 4：今、北朝鮮とアメリカが軍事衝突になった場合に、日本とか韓国がアメリカの支援をしたいと思います。もしロシアとか中国が動き出した場合は、どう対処するのでしょうか。

中野企画官：先程、北朝鮮情勢の中でもご紹介したとおり、北朝鮮の核開発、弾道ミサイルの発射は、対話と圧力によりやめさせなければならないということになるのですが、これまで対話を進めてきた結果、現状のような事態に至っております。現在日本やアメリカ、国際社会全体が圧力を高める段階にあります。アメリカは圧力を高める、圧力を実効的にするため、「全てのオプションはテーブルにある」ということを言っております。難しい問題ではありますが、ご質問のような事態にならないように努力する必要があります。日本の防衛というのは特定の国を念頭に置いているわけではありませんが、日本の安全

保障上の懸念に対しては、防衛省としてしっかりと取り組むべき問題です。我々としても、北朝鮮に対する圧力と、いかにそれを発動させないで核・ミサイル開発を断念させるのかということは非常に重要な課題と考えています。

以 上