

## 第1回「国土を測る」意義と役割を考える懇話会

— 委員からいただいたご意見<sup>1</sup>等を踏まえた論点(1次案) —**「国土を測る」意義と役割とはどのようなものか**

- ① 測量が、生活の中でどのように役立っている(関与している)のかに着目し、体系化(類型化)して表現することが必要ではないか?
- ② 測量が誰(人・組織)によって行なわれており、またその成果が誰(人・組織)に役立っているのかを明らかにすることが必要ではないか?
- ③ 測量の結果は、他の情報と関連づけることで、より有効(高度)に活用できる地理空間情報となるが、こうした点について、どのような説明アプローチが有効か?
- ④ 測量そのものが世の中で役立っているケース(測らないと物事が進まないケース)と、測量によって作られたもの(特に地図)が世の中で役立っているケースの2パターンで意義と役割が整理できないか?

**【キーワード】**

生活や人とのつながり、測量主体(測る人、組織)の役割、意義と役割の体系化(類型化)、統計データ等の他の情報との関係

**(頂いたご意見)**

- ・ 資料(三層図)の中で、人が余り表現されていない。唯一、表現されているところには実は女性が一人も入っていない。瑣末なことだが、女性が進出できない分野とのイメージが固定観念としてあるように感じる。
- ・ 三層図を見て、測量技術者はどこで活躍しているのかがイメージできない。一層～三層を支えているのは実際に測量技術者や人が技術を使って支えているので、そういう「人」がどこでどのように働いているか見えてくるようなアプローチの仕方の説明が必要。
- ・ 資料4に、「〇〇します」という表現があるが、どういう観点で主語が何かが分からない。「します」という表現は国土交通省の中での国土地理院の役割を国土交通省内に伝えます、と言う感じに受ける。本会は国土地理院や測量業界が国土を測るということを国民の皆様伝えることを議論するのであれば第2回、3回、4回の議論においては重要なこととなるのでクリアにされたい。

<sup>1</sup> 第1回懇話会(平成28年3月25日)で頂いた意見及び今村委員への補足説明(平成28年4月12日)の際に頂いた意見を対象とした。

- ・ 測量が知れば知るほど重要で、基本中の基本ならばデジタル化やグローバル化と同様に全てのことに関わる全てのインフラとなる意味合いを伝えられないか。
- ・ 例えば、GNSS データや気象データを活用したリアルタイムな浸水予測図をカーナビやスマホ等で表示し、適切な避難を促す仕組みはできないか。
- ・ 筆界、境界線、海も含め意義に照らすと、生命だけではなく国土の国民の財産を守るという視点も大事。
- ・ 測量自体の意義とか役割ということを超えて、測量によって私たちの生活がどう変わるか、受けられる恩恵とかを示せるとよい。
- ・ 物を抽象化してわかりやすく示す方法は図と表で示すということ以外ないことから、国の姿、社会経済活動を抽象化し表現するためには、測量、地図、統計データが必要となる。このような議論ではセットで議論していかないと、全体像が国民の皆様にはわかりづらいものとなる。

## 「国土を測る」意義と役割をどのように伝えればよいのか

### 伝える(広報)内容や方法

- ① 測量の意義と役割について、人の働きを活写し、データや数字の含蓄を盛り込んだ魅力的なストーリーを作ることが必要ではないか？
- ② 測量に従事する技術者が、自らの仕事の意義と役割を効果的に伝えることができ、世の中の人にその存在が見えてくるようにするためには何をすべきか？ また、測量界全体で連携し、技術者自身の広報指向のマインドセットが根付くためにはどのようなことをすべきか？
- ③ デジタル教科書など、新しいメディアに対応した広報手段を用いるべきではないか？

### 【キーワード】

ストーリーを持たせた広報、測量の世界に関心を持ってもらえるように伝える工夫

### (頂いたご意見)

- ・ 国土地理院の地図や資料は一般の人にはちょっと難しいかなと思う。データと数字はそれをつくった者と同じぐらいの知識を持っていないと理解できないもの。理解し、おもしろさを分かってもらうためには、データと数字の意味合いの伝え方を工夫するのが大事。

- ・ 一般の方にご理解頂けるように、是非、プロセス、アウトプット、アウトカムをリスクコミュニケーションにおける、測る、モデル化、可視化、配信、行動というところで全体を整理してストーリーを見せたらどうか。
- ・ ストーリーをタイムライン(時系列)で見せるのも大事。伊能忠敬の地図に興味を持った人は多いが、それが今どこにつながっているのかが実はなかなか分からない。基本的な考えは一緒でないか。
- ・ 技術を支えている測量技術者がどこでどんなふう働いているのかが見えるアプローチの仕方の説明が必要。
- ・ 提供される情報量が減っているところは意識的に確認して対策を講じることが有効。
- ・ 小、中学校でデジタル教科書が出てきており、デジタル教科書が普及するにつれて、興味や関心を引きやすい教材が取り入れられるようになると思うので、教科書会社に地図とか測量を教材の1つとして扱ってもらうのも普及啓発の道。
- ・ 国の方は自分を褒めるのがあまり得意でないので、宣伝したいパーツを業界の人に褒めてもらって、大いに期待を語ってもらうというのも提案される。

#### 伝えるターゲットと、ターゲット別の対応方法

- ① 測量の意義と役割を効果的に社会に伝えるため、誰に、何を、どのように(Who, What, How)伝えるか、まず整理すべきでないか？
- ② 国民(ユーザ)に向けては下流からの発想に立って意義や役割を伝えることが重要でないか？

#### 【キーワード】

対象者の明確化、対象別のアプローチ、下流からの発想

#### (頂いたご意見)

- ・ 広報をしていくときに、まず大事なことは対象者で、対象者を明確(誰に)しておく必要がある。
- ・ ターゲットが定まったらメッセージとメディアを組み合わせる方法を考える。
- ・ 測量技術者の分野は女性の進出がおくれている分野であり、積極的に女性が興味を持ってくれるような、そういうアピールをしていかないと担い手不足の解消に繋がらない。

- ・ 広報という観点では、技術者は上流から眺めますが、一般国民はどうしても下流から見てしまいます。下流からの発想が結構重要で、下流の方に表現と利用というユーザーに向けたコミュニケーションの部分が存在する。

### 地図を使った広報

- ① 地図の分野においても ICT の有効活用を図るべきではないか？ ICT を活用することで、地図を通じて他の情報を手繰ることができ、加えて地図が語る意味まで伝えられる情報提供のあり方を追求すべきでないか？
- ② デジタル地図、紙地図に関わらず、欲しいときに地図が見られる、手に入る環境がある（さらに、それに測量技術者が関与している）ことを分かりやすく世の中に提示すべきではないか？
- ③ 美術的、芸術的観点も取り入れて、コミュニケーションとしての地図の表現に磨きをかける時代に至っているのではないか？

### 【キーワード】

地図の役割（機能）の重要性、地図へのアクセスの改善、ICT の活用

### （頂いたご意見）

- ・ 地図を見ただけでは文章がないとどう感じていいかわからない、どう見ていいかわからないことがある。IT の進化を活用し、語る地図みたいなものや地図自体が雄弁なものであるということを解説も交えて発信していく必要がある。
- ・ 関心を持ってもらった次の段階で、地図作成や測量に関するアピールをするわかりやすい資料や気軽に地形図が買える環境があればいい。
- ・ 陸地測量部の時には、表現のところで美術系の先生が入っていた。伊能図作成にも絵師が入っていた。また、欧米には「カートグラファー」という専門的職能が認知されていることも重要な視点。
- ・ そこにアクセスすれば地図に関する情報は大体何でも入手でき、芋づる式に多様な情報が分かるような地図ポータルサイトが広報や普及に重要。
- ・ スマートフォンの普及により子供から大人まで、地図を見る機会が増えていること、その流れを活用できることを考えると良いと思っている。

### 防災の観点からみた「国土を測る」意義と役割の伝え方

- ① 自分の地域を知ること、また地域の特性の一つである災害リスク（履歴と予測）とその対処方法を知ることがこの国で生きる必須の作法として認知されるが、測量界は、地図を使った学びを学校や社会でどのように支援できるか？
- ② その土地が持つ固有の特徴（地形、地質、植生）に由来して、起こりうる災害リスクを示して、住民に伝わる取組みが必要でないか？
- ③ 災害発生時に様々な災害情報が相乗りして One Map として表示され、それを災害関係者が情報共有できる仕組みをどのように発展させるべきか？

#### 【キーワード】

防災における地図の役割（防災マップ）、地図を読める住民を増やす取組

#### （頂いたご意見）

- ・ 地域を知るのに努力の要る時代になっているが、国土地理院が地理院地図で標高が見えるようにした取り組みは大事なことだと思う。
- ・ この国は災害と縁が切れないので、地図なり地学なりがきちんと教えられないとこの国で生きていく振る舞いを教えられない。
- ・ 小さい頃から測量データ（地図）に慣れ、親しむことによりハザードマップ等の読解力が向上。災害の履歴だけではなく予測についても教育すること必要。
- ・ 防災マップ等を読める住民は少ない。読み方が分からないので、読み方、活用方法について研修とか講習が必要。読める住民が増えれば関心も高まり、よりよい防災マップができることが期待。
- ・ 災害が起きたときに、自衛隊や消防の情報、河川や道路の情報が一つにまとまった、支援とか救助には使えるような地図があったらいい。
- ・ 防災に関して、その土地がどういう成因（土質、地形、年代等）でできているかといった情報を組み合わせることにより、起こりうる災害種が分かるような少し違った形の価値が生まれることに期待。
- ・ 衛星、ドローンやいろんなデータを含む災害情報が末端の自治体まで届く仕組みが実現することが期待される。

### 教育の観点からみた「国土を測る」意義と役割の伝え方

- ① 平成 34 年度から見込まれる高校地理の必修化を機会と捉え、厚みのある地理教育(防災、地学教育も含む)を初等、中等、高等教育それぞれの段階で実施するための戦略を準備すべきでないか？
- ② 児童・生徒以上に地理を教えなければならない教員の養成が急務であるが、地理を教諭せねばならぬ教員に、本来有している地理に対する興味を効果的に引き出し、彼らの意欲を増す研修のため測量界はどのように貢献できるか？
- ③ 学際的視点を培い、21 世紀の羅針盤となるべく人材を育成するために地理・測量の高等教育組織を実現するための方策はいかなるものか？
- ④ さらに、測量分野の下支えや将来に向けた人材育成のため、大学において地図、測量を専門的に学ぶ環境の整備が必要ではないか？

#### 【キーワード】

大学における人材育成の強化、小中高校の地理教育現場への支援

#### (頂いたご意見)

- ・ 大学の受験科目で選択できないという理由で高校では地理・地学の履修者が少ない。これは長じて大きな影響を及ぼしているのではないか？
- ・ 高校では地理教育がなされていないこともあり、小、中学校でも地理や地学の学習が一所懸命やられていない中で、地理や地学の知識がないまま教壇に立つ先生もおり悪循環になっている。
- ・ 大学教育の中でも測量とか地図を強化するという、そういう働きかけをしていくべきではないかと思う。横断的にある体系を大学で教育していく重要性が叫ばれているなか、測量や地図は好事例である。
- ・ 小、中、高校の先生方の教員研修の中で地理や地学といったことをどう広げていくかということが一つの大きな課題になっている。
- ・ 大学の中に地図、測量に関する学部、学科が日本にはない。これが解決できれば、この分野の若手もどんどんそこで育っていく。
- ・ 大学に学科のない分野は特に技術者の人材不足になっている。大学の中で測量とか地図の教育組織を充実させるということを通して、測量・地図分野を活性化させると同時に、将来の人材を育成が必要。

### その他、「国土を測る」意義と役割に関する意見

- ① 陸域のみならず、海も含めたわが国の領域に着目して、測る意義と役割

を改めて整理して世に問うべきではないか？

- ② 測量の意義と役割とその伝え方について、国際交流を通じて、国内レベル、また世界レベルで意識して取り組めるよう、わが国の測量界はどう貢献できるか？

【キーワード】

陸域からの広がり、国際化への対応

(頂いたご意見)

- ・ 地理院の持っている技術は非常に高度な技術。そういう技術をアジアの地域なんかに展開できれば、非常に大きな国際貢献となる。地理院の役割も、国内だけではない広がりが出てくるのではないかと感じる。
- ・ 国土という概念は排他的経済水域まで含めて国土という見方が広がっている。それをどうやって測量し表現していくかという視点から国民にその意義を伝えることも大変重要だと思う。常に海も対象として国土を測るといふことの意義を伝えていくべき。
- ・ 国連のUN-GGIMや地名会議など国際的なつながりの中での位置づけ触れて、各国の測量・地図作成機関がやっていることの比較みたいなことをすることにより、特徴や存在理由がわかりやすくなるのでは。