

美の国秋田

-秋田の再発見-

平成17年11月10日

秋田県経済産業労働部

佐藤 文一

百人百話より(本日のポイント)

- ・秋田には、日本の原風景がある。秋田には、日本人の故郷が見える。
- ・私たちは、「美しい日本」を後世に引き継いでいかなければならない。
- ・これからは、経済と環境の調和、いわゆる「持続的発展」が重要である。秋田にある、「美しい環境」と「美しい人」こそが、その担い手である。

世にも美しい数学入門 藤原正彦 / 小川洋子、ちくま新書



- ・美とは感激である。
- ・永遠の真理には“美しさ”がある。

・「一種のストーカー的資質を持っていないと、数学の真理は得られない」
(p18)

・「人間には感激したいという深い欲求があり、それを満たしてくれるのは、美しい自然は別格として、数学や文学をはじめとする文化や芸術以外あまりない」(p24)

・「数学者に一番必要なものは“美意識”」(p21)

・「百万年前も現在も、地球が爆発してなくなっても、三角形の内角の和は180度。こういう永遠の真理には美しさがある」(p33)

・「西洋人は、負の数、無理数、虚数に拒否反応を示し受け入れなかったが、インド人をはじめとしてアジア人は軽々と受け入れた。一神教と多神教の違いかもしれない」(p124)

解の公式

- 数学の本質は“計算”ではない。物事を拡張して(柔軟に)考えること。
- 中学、高校から、既にその訓練は始まっている。

$x^2 = -1$ という式の解 x は、実数の範囲では求まらない。

そこで、 $i = \sqrt{-1}$ という概念を導入すると、

$$x = \pm i \quad \text{となる。}$$

i (複素数の単位) を導入したことにより、2次方程式を一般的に解くことができる。

すなわち、 $ax^2 + bx + c = 0$ の解 x は、

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (\text{解の公式}) \quad \text{となる。}$$

ここで、 $D = b^2 - 4ac \geq 0$ ならば、 x は実数解となるが、 $D \leq 0$ の場合には、実数の解は存在しない。

しかしながら、 i を導入したことにより、解の公式は一般的に許される。

$e^i + 1 = 0$ (オイラーの公式)

- 数学は本当に“美しい”か？
- シンプルで本質的なものは“美しい”。
- 視野を広げることにより、新しい発見がある。

x を実数とするとき、

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots \quad (\text{テーラー展開}) \quad \text{と表される。}$$

同様に

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots \quad \cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots \quad \text{と表される。}$$

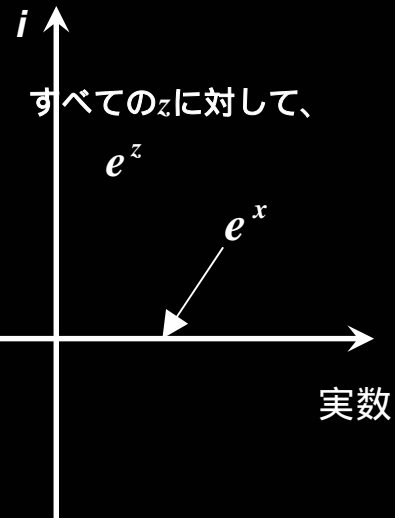
x (実数) を z (複素数) に拡張し (解析接続)、 $z = i\theta$ とおけば、

$$\begin{aligned} e^z = e^{i\theta} &= 1 + \frac{i\theta}{1!} + \frac{(i\theta)^2}{2!} + \frac{(i\theta)^3}{3!} + \frac{(i\theta)^4}{4!} + \dots = 1 + \frac{i\theta}{1!} - \frac{\theta^2}{2!} - \frac{i\theta^3}{3!} + \frac{\theta^4}{4!} + \dots \\ &= \left[1 - \frac{\theta^2}{2!} + \frac{\theta^4}{4!} - \dots \right] + i \left[\theta - \frac{\theta^3}{3!} + \frac{\theta^5}{5!} + \dots \right] = \cos \theta + i \sin \theta \end{aligned}$$

ここで $\theta = \pi$ とおけば、

$$e^{i\pi} = -1 \quad \therefore e^{i\pi} + 1 = 0 \quad \text{となる。}$$

複素平面



人はなぜ「美しい」がわかるのか 橋本治、ちくま新書



- ・美の評価は、本来、各人に依存する。
- ・一方で、外的な美の基準に縛られる人がいる。
- ・本来あるべきものが、本来あるべき姿であること(合理的なこと、自然であること)に、人は「美しい」を感じる。

・「各人が“美しい”を感じたことが、各人の知る“美しさ”の基礎」(p10)

・「“美しさ”とは、各人がそれぞれに創り上げるべきものだ」(p10)

・「“美しい = 合理的”である」(p17)

・「美に関する教養主義者は、美に関して厳格になる。そして、類推能力に欠ける」(p46)

・「この世のありとあるものは、ありとあるものの必然に従って“美しい”」(p228)

・「国破れて山河あり(「春望」、杜甫)」(p259)

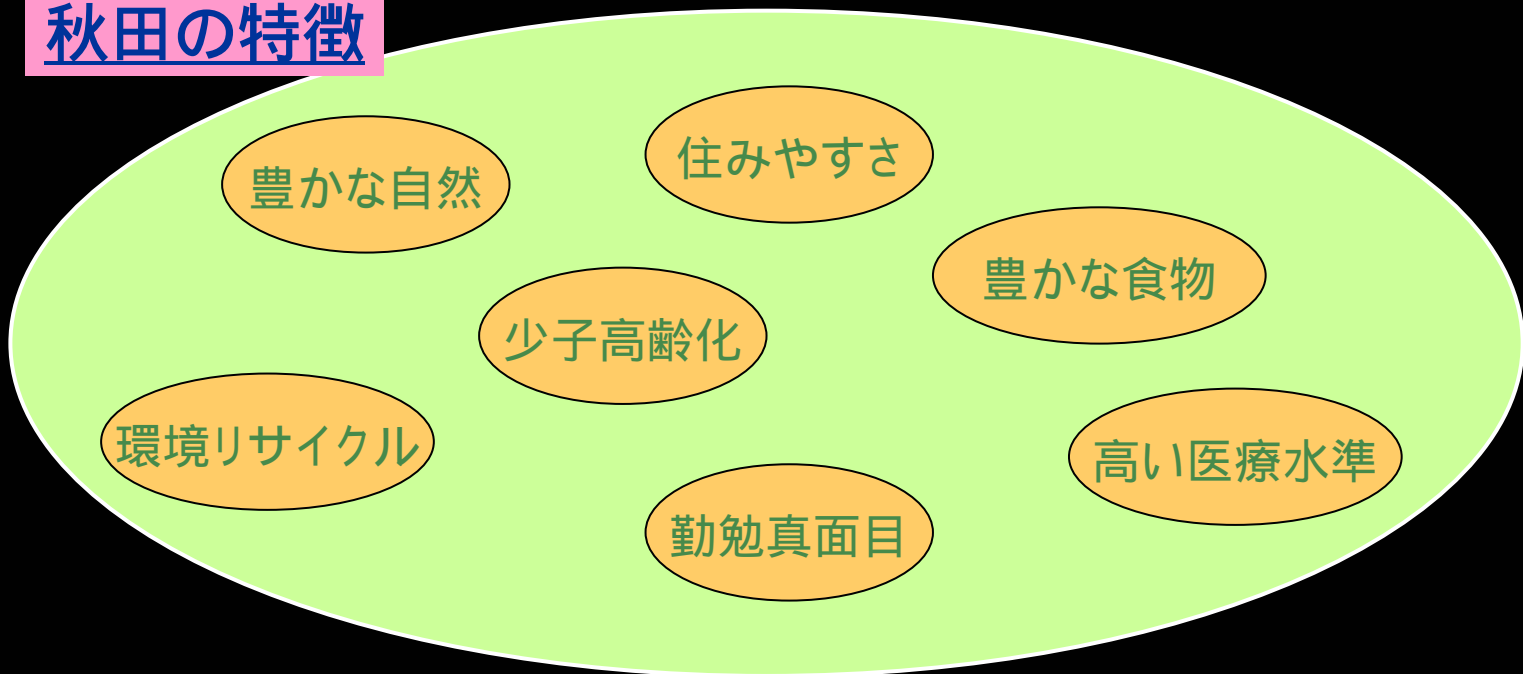
ここまでのまとめ

- 人は“美しい”を感じることができる。
- “美しい”内容は人によって異なるが、多くの人が共通に感じる“美しさ”もある。：合理的なもの、自然なもの、本来あるべきもの
- 新しい方向を発見するには、より柔軟で拡張された頭と目を持たなければならない。

秋田には秋田の「美しさ」がある

- 秋田は、生活・環境の面では大変豊かである。
- 秋田は、ありのままである(原風景が残っている)から、“美しい”。
- 秋田には、人の“本来の”生活があるから、“美しい”。

秋田の特徴



自信を持とう秋田

- 秋田には優れた点が沢山ある。
- 大切なのは、その強み(コア・コンピタンス)を活かすこと。
- 秋田の強みは、日本の進む方向、日本人の求める方向と同じということ。

【ピンチはチャンス、発想の転換の例】

× 秋田には何もない 秋田には豊かな自然がある

× 秋田は著しい高齢化 秋田は高齢化先進県

× 秋田人は我が強い 秋田人には芯がある

× 秋田は人口が少ない 秋田は住宅環境が良い

× 秋田は豪雪地帯 秋田は水が豊か

これからの秋田

- 秋田の「まごころ」を全国に発信したい(人情など)
- 秋田の「美しさ」を多くの人と共有したい(高齢者に優しい地域作りなど)
- 秋田の「自然」と「文化」(日本の原風景)を後世に残したい



最後に (工業振興アクションプランのメッセージ)

- 広い視野で秋田をとらえよう。
- 「高齢化」と「環境」が、これからの日本で“本質的”。
- 生活者(消費者)のニーズとシーズのマッチングが重要。
- リスクをとって、何ごとにもチャレンジしよう。

- 「本プランでは、工業振興にとっての“秋田力”には、人材、技術ポテンシャル、インフラ、資源・エネルギーといった古典的な指標に加え、現代の生活者の最大関心事項である生活・環境、高齢化対応といった新しい軸を導入すべきであるという立場に立ちます。」(p2)
- 「平成16年度の秋田県県民意識調査によれば、秋田県の政策課題の優先順位としては、健康づくり・医療・福祉が第1位、第2位が雇用機会の確保、第3位が快適・安全な生活環境の整備となっています。」(p17)
- 「秋田の強み・資源(コア・コンピタンス)を、日本と世界の将来方向(ニーズ)にマッチさせつつ、より力強く伸ばしていくべきであるということを強調します。」(p4)
- 「自分を磨くことは、自信につながります。実際、一芸を有することは、国際的にも通用する能力を有したのだということをいつか発見するはずで、本当の国際人は、語学だけでは不十分です。むしろ、その人の持つ中身こそが重要になるのです。」(p40)

- 秋田の持つものと、世界のトレンドは同じ方向。
- 秋田に自信を持とう。
- 今の秋田からの情報発信は十分ではない。秋田発の情報を発信しよう。
- 顧客ニーズ(潜在的なものも含む)をつかむために、徹底的に情報をつかみ、それを分析しよう。