



# 伊能忠敬

分度器必要

～ 老後に日本地図を完成させた男～

## 時代背景

彼が生きた時代は、18世紀後半～19世紀前半ごろ。江戸時代の後半にあたる頃で、列強諸国の接近が活性化していた。同時期に、徳川吉宗が外国からの書物輸入を解禁したこともあり、西洋から新たな学問が取り入れられ始めたのもこの頃だ。医学や蘭学などが有名だが、伊能忠敬にも関係が深い学問として、<sup>[1]</sup> や<sup>[2]</sup> が伝わってきている。実は、彼は測量の研究については素人であり、元々関心があるのは天体であった。星までの距離はどのくらい？地球はどのくらい？という疑問が、後に日本地図作成に繋がることになる。彼がどんな人生を歩んだのか、また、どのように日本地図を作成したのかななどを、今回は紹介していきます。



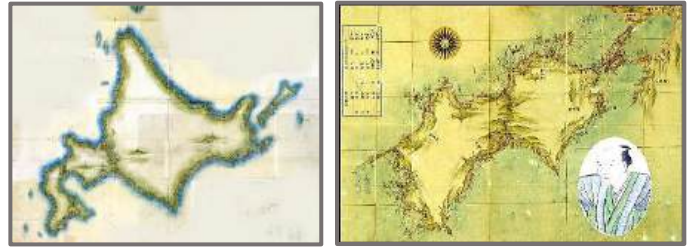
## 偉人の生涯

**伊能 忠敬** 1745～1821 日 本 天文学者・商人・測量士

Keyword 「日本地図の父」「大日本沿海輿地図」（通称「伊能図」）

西 暦	年齢	生涯
1745	0	千葉県に生まれる。
1762	17	金融業や運送業を営む伊能家の婿養子になる。会社を拡大させることにも成功する。
1794	49	現役を引退し、江戸で隠居生活を始める。 ※当時は平均寿命は <sup>[3]</sup> 歳程度
1795	50	当時 31 歳だった <sup>[4]</sup> に師事して、天文学・暦学を研究し始める。
1800	55	<sup>[5]</sup> の大きさを知るために、蝦夷(現：北海道)までの測量を始める。
1801	56	完成した蝦夷の地図が評価され、別の地域への測量を求められるようになる。
1801～11		東日本、西日本、四国、九州（屋久島や種子島も含む）の測量を繰り返す。 それぞれ終わった後に江戸へ帰着しており、ずっと日本中を回っていた訳ではない。
1817	72	最終的な日本地図を作成中に、喘息が悪化し病床へ
1818	74	死去 日本地図の完成は生前で実現できなかった。
1821		高橋景保ら弟子たちの協力により、日本地図が完成。 → <sup>[6]</sup> (伊能図)

当時はメジャーのような機械は無く、当然手作業。  
海岸線を測るために、道なき道に入ることもあれば、  
小舟を使って海から上陸して測ることもあったそうだ。  
この厳しい環境で、どのように地図を完成させたのだろう。



## 偉人の功績・思想

### ★エピソード 1 測量を始めたのは「定年退職後」！

左の年表でも書いたように、彼が商人としての仕事を全うして自由の身になったのは 50 歳手前のこと。  
当時は平均寿命が 50 歳過ぎだった時代であったが、彼は「やっと好きなことができる！」と思ったそうだ。  
もともと学びたかった天文学や暦学を学ぶために年下の高橋至時に弟子入りし、意欲的に学んだ。実際に測量に  
出かけ始めたのは 54 歳の時で、今の感覚で言えば、80 歳代や 90 歳代から新しいことに挑戦するようなものだ。

### ★エピソード 2 メジャーの代わりにしたのは…

この時代、メジャーという道具は存在しない。長さを測る布の道具はあったものの、水分で伸び縮みすることを  
嫌い、鉄製の道具を使っていた。しかし、日本中を歩き回るのに、いちいち道具を使っているのは途方もない時間  
がかかってしまうし、人が通るので精一杯の厳しい土地では、それらの道具も使えないことになる。そこで彼が代わり  
にしたのは<sup>[7]</sup>。必ず同じ幅になるように訓練し、1 歩が正確に 69cm であったそうだ。  
大成功の裏には、地道な努力の積み重ねがあった。

### ★エピソード 3 本来の目的は「地球の大きさを測るため」であった

当時、西洋からの情報で地球が丸いことは分かっていたが、正確な大きさが分からなかったため、暦にずれが  
生まれた。正確な暦を作りたい高橋至時と、地球の大きさを知りたい伊能忠敬の利害が一致し、測量の道が  
拓かれた。地球の大きさを測るために、緯度 1 度分の距離を計算し、360 倍すればよいことに  
気づいた伊能は、早速自宅と勤務先の距離を測って緯度の計算をしようとした。

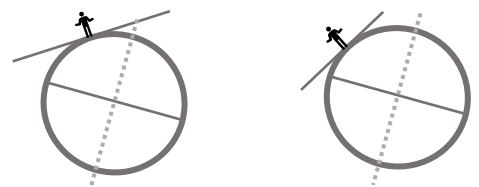
しかし、「そんな近い距離では誤差がでる！本気なら江戸（東京）から蝦夷（北海道）くらいの  
距離を測らないといかんぞ！」とお叱りを受けることに。叱責にますます燃え上がった  
伊能であったが、この測量にはハードルがあった。

当時は<sup>[8]</sup>が独立しており、他藩に入る際にはパスポートのようなものが  
必要になることである。高橋と伊能は作戦を練り、

幕府を説得する口実として、「蝦夷地の地図を作りたい」という理由を  
作った。ロシアからの国防のためにも蝦夷地の地理を把握したかった  
幕府は、特別にこの 2 人の要望を認め、測量がスタートした。

ここからは知っての通り、あまりにも精度の高い地図に  
感銘を受けた幕府が、日本地図の作成を命じ、  
現在のものと遜色ない地図を完成させたのである。

ちなみに、蝦夷地への測量の結果、緯度 1 度が 28.2 里と算出した。  
約 110.7km であるが、現在の技術で測定した数字は約 110.9km  
とされており、誤差はわずか 300m ほどである。



緯度の測り方



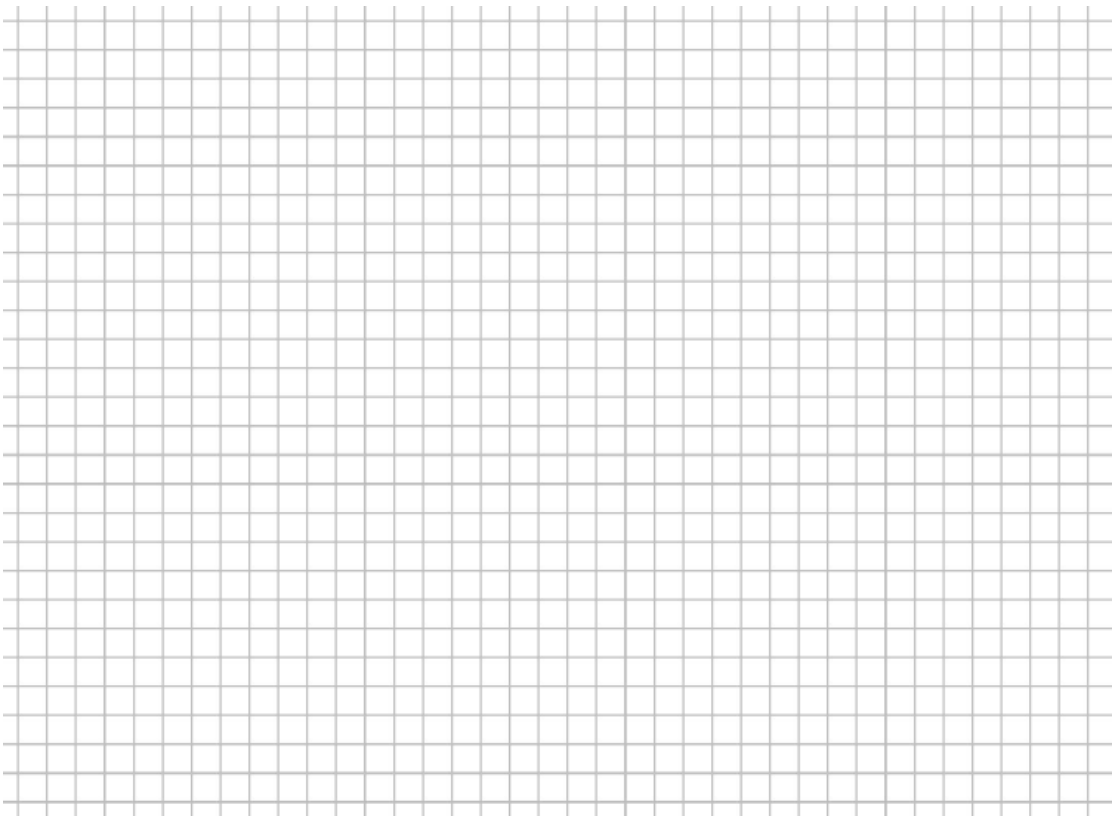
# 偉人から学ぶこと

## Work 測量と作図の大変さを体感してみよう

伊能忠敬の地図は全て徒歩による手作業である。ある地点 A から地点 B に向かって歩き、何m歩いたかと、歩いてきた方角を記録する。できたら地点 C に向かい同じことを繰り返していく。それぞれの長さを角度を結んでいくことで、縮図が完成するということである。実際に彼の方法で簡単な作図をしてみましょう。

### 記録用紙

地点	距離	角度	地点	距離	角度	地点	距離	角度
A	-	130	I	15	196	Q	18	42
B	13	187	J	18	270	R	18	84
C	13	246	K	17	317	S	19	128
D	14	301	L	15	14	T	15	26
E	14	167	M	12	251	U	13	-
F	11	218	N	14	290			
G	9	93	O	13	322			
H	12	134	P	17	2			



## Topic 忠敬から学ぶ成功者の思考

①

第二の人生だろうが、高齢だろうが関係ない。

当時平均寿命とされていた年齢が近づいていても、自分の「やりたい！」を貫いた姿勢が、彼の生きるエネルギーに繋がったのではないか。私たちが生涯好きでいられる趣味を見つけることや、いくつになっても好奇心を忘れないことが、充実した人生や成功に繋がる。

②

そもそも、日本地図を自分で歩いて完成させようとする時点で、

異次元な努力家であることは間違いないが、測量方法にもこだわりがあった。当時主流だった道具は、麻で出来た間縄<sup>けんなわ</sup>であったが、雨に濡れて伸びることから使おうとしなかった。より正確な測量をするため、重たくて不便な鉄鎖<sup>てつさ</sup>を利用したという。

③

伊能忠敬が天文学を師事した高橋は、20歳ほど年下であった。

商人として大きな功績を残し、多くの富を蓄えた人物であり、人によっては傲慢さが出てもおかしくなかったと思われる。しかし、いくら年下であってもその道を極めた相手を敬い、謙虚に学ぶ姿勢があったからこそ、成功を収めることができたのだろう。

④

日本全国への測量の旅は、チームで行われた。厳しく、地道な旅になることから、チームの結束力は不可欠であった。

そこで忠敬は、測量隊への規律を厳しく定め、妥協を許さなかった。例えば家族であっても、素行の悪さから息子秀蔵を江戸へ追い返したこともあれば、右腕的存在であった平山郡蔵も、宿の食事に文句を付けたことを理由に破門している。大きなことを成し遂げる組織には輪を乱す存在がいてはならない。

## 歩け、歩け、続けることが大切だ

願望は寝ても覚めても忘れるな。

そう願う心を一時も忘れずに心がけていれば、

必ず成し遂げられる。





# 伊能忠敬

分度器必要

～ 老後に日本地図を完成させた男～

## 時代背景

彼が生きた時代は、18世紀後半～19世紀前半ごろ。江戸時代の後半にあたる頃で、列強諸国の接近が活性化していた。同時期に、徳川吉宗が外国からの書物輸入を解禁したこともあり、西洋から新たな学問が取り入れられ始めたのもこの頃だ。医学や蘭学などが有名だが、伊能忠敬にも関係が深い学問として、<sup>[1]</sup> **天文学** ]や<sup>[2]</sup> **暦学** ]が伝わってきている。実は、彼は測量の研究については素人であり、元々関心があるのは天体であった。星までの距離はどのくらい？地球はどのくらい？という疑問が、後に日本地図作成に繋がることになる。彼がどんな人生を歩んだのか、また、どのように日本地図を作成したのかななどを、今回は紹介していきます。



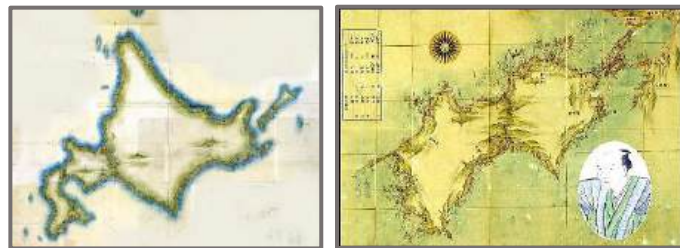
## 偉人の生涯

**伊能 忠敬** 1745～1821 日 本 天文学者・商人・測量士

Keyword 「日本地図の父」「大日本沿海輿地図」(通称「伊能図」)

西 暦	年齢	生涯
1745	0	千葉県に生まれる。
1762	17	金融業や運送業を営む伊能家の婿養子になる。会社を拡大させることにも成功する。
1794	49	現役を引退し、江戸で隠居生活を始める。 ※当時は平均寿命は <sup>[3]</sup> <b>50</b> ]歳程度
1795	50	当時 31 歳だった <sup>[4]</sup> <b>高橋至時</b> ]に師事して、天文学・暦学を研究し始める。
1800	55	<sup>[5]</sup> <b>地球</b> ]の大きさを知るために、蝦夷(現：北海道)までの測量を始める。
1801	56	完成した蝦夷の地図が評価され、別の地域への測量を求められるようになる。
1801～11		東日本、西日本、四国、九州(屋久島や種子島も含む)の測量を繰り返す。 それぞれ終わった後に江戸へ帰着しており、ずっと日本中を回っていた訳ではない。
1817	72	最終的な日本地図を作成中に、喘息が悪化し病床へ
1818	74	死去 日本地図の完成は生前で実現できなかった。
1821		高橋景保ら弟子たちの協力により、日本地図が完成。 → <sup>[6]</sup> <b>大日本沿海輿地全図</b> ](伊能図)

当時はメジャーのような機械は無く、当然手作業。  
海岸線を測るために、道なき道に入ることもあれば、  
小舟を使って海から上陸して測ることもあったそうだ。  
この厳しい環境で、どのように地図を完成させたのだろう。



## 偉人の功績・思想

### ★エピソード 1 測量を始めたのは「定年退職後」！

左の年表でも書いたように、彼が商人としての仕事を全うして自由の身になったのは50歳手前のこと。  
当時は平均寿命が50歳過ぎだった時代であったが、彼は「やっと好きなことができる！」と思ったそうだ。  
もともと学びたかった天文学や暦学を学ぶために年下の高橋至時に弟子入りし、意欲的に学んだ。実際に測量に出かけ始めたのは54歳の時で、今の感覚で言えば、80歳代や90歳代から新しいことに挑戦するようなものだ。

### ★エピソード 2 メジャーの代わりにしたのは…

この時代、メジャーという道具は存在しない。長さを測る布の道具はあったものの、水分で伸び縮みすることを嫌い、鉄製の道具を使っていた。しかし、日本中を歩き回るのに、いちいち道具を使っているのは途方もない時間がかかってしまうし、人が通るので精一杯の厳しい土地では、それらの道具も使えないことになる。そこで彼が代わりにしたのは<sup>[7]</sup> **自分の歩幅** ]。必ず同じ幅になるように訓練し、1歩が正確に69cmであったそうだ。  
大成功の裏には、地道な努力の積み重ねがあった。

### ★エピソード 3 本来の目的は「地球の大きさを測るため」であった

当時、西洋からの情報で地球が丸いことは分かっていたが、正確な大きさが分からなかったため、暦にずれが生まれた。正確な暦を作りたい高橋至時と、地球の大きさを知りたい伊能忠敬の利害が一致し、測量の道が拓かれた。地球の大きさを測るために、緯度1度分の距離を計算し、360倍すればよいことに気づいた伊能は、早速自宅と勤務先の距離を測って緯度の計算をしようとした。

しかし、「そんな近い距離では誤差がでる！本気なら江戸（東京）から蝦夷（北海道）くらいの距離を測らないといかんぞ！」とお叱りを受けることに。叱責にますます燃え上がった伊能であったが、この測量にはハードルがあった。

当時は<sup>[8]</sup> **藩** ]が独立しており、他藩に入る際にはパスポートのようなものが必要になることである。高橋と伊能は作戦を練り、

幕府を説得する口実として、「蝦夷地の地図を作りたい」という理由を作った。ロシアからの国防のためにも蝦夷地の地理を把握したかった幕府は、特別にこの2人の要望を認め、測量がスタートした。

ここからは知っての通り、あまりにも精度の高い地図に

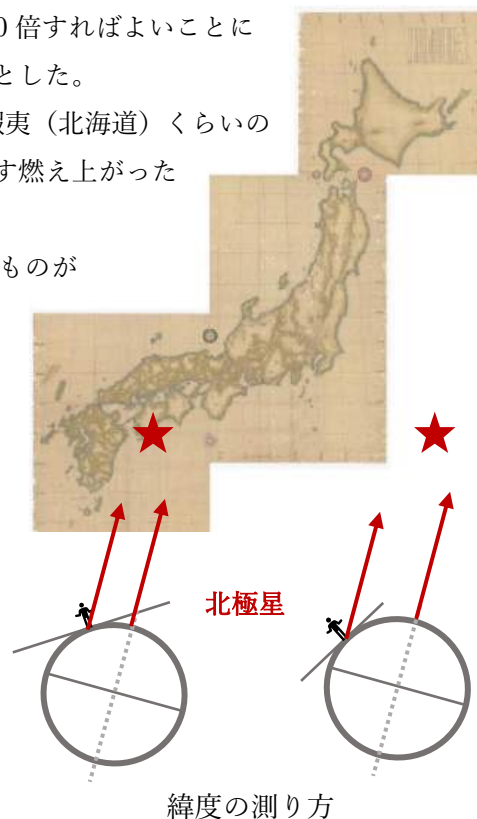
感銘を受けた幕府が、日本地図の作成を命じ、

現在のものと遜色ない地図を完成させたのである。

ちなみに、蝦夷地への測量の結果、緯度1度が28.2里と算出した。

約110.7kmであるが、現在の技術で測定した数字は約110.9km

とされており、誤差はわずか300mほどである。



緯度の測り方



# 偉人から学ぶこと

## Work 測量と作図の大変さを体感してみよう

伊能忠敬の地図は全て徒歩による手作業である。ある地点 A から地点 B に向かって歩き、何m歩いたかと、歩いてきた方角を記録する。できたら地点 C に向かい同じことを繰り返していく。それぞれの長さを角度を結んでいくことで、縮図が完成するということである。実際に彼の方法で簡単な作図をしてみましょう。

### 記録用紙

地点	距離	角度	地点	距離	角度	地点	距離	角度
A	-	130	I	15	196	Q	18	42
B	13	187	J	18	270	R	18	84
C	13	246	K	17	317	S	19	128
D	14	301	L	15	14	T	15	26
E	14	167	M	12	251	U	13	-
F	11	218	N	14	290			
G	9	93	O	13	322			
H	12	134	P	17	2			

手書きプリントを参照

## Topic 忠敬から学ぶ成功者の思考

### ① 好奇心

第二の人生だろうが、高齢だろうが関係ない。

当時平均寿命とされていた年齢が近づいていても、

自分の「やりたい！」を貫いた姿勢が、彼の生きるエネルギーに繋がったのではないか。

私たちが生涯好きでいられる趣味を見つけることや、いくつになっても好奇心を忘れないことが、充実した人生や成功に繋がる。

### ② 努力の継続

そもそも、日本地図を自分で歩いて完成させようとする時点で、

異次元な努力家であることは間違いないが、測量方法にもこだわりが

あった。当時主流だった道具は、麻で出来た間縄<sup>けんなわ</sup>であったが、雨に濡れて伸びることから使おうとしなかった。より正確な測量をするため、重たくて不便な鉄鎖<sup>てつさ</sup>を利用したという。

### ③ 相手を敬う謙虚さ

伊能忠敬が天文学を師事した高橋は、20歳ほど年下であった。

商人として大きな功績を残し、多くの富を蓄えた人物であり、

人によっては傲慢さが出てもおかしくなかったと思われる。しかし、いくら年下であってもその道を極めた相手を敬い、謙虚に学ぶ姿勢があったからこそ、成功を収めることができたのだろう。

### ④ 厳しい規律

日本全国への測量の旅は、チームで行われた。厳しく、地道な旅に

なることから、チームの結束力は不可欠であった。

そこで忠敬は、測量隊への規律を厳しく定め、妥協を許さなかった。例えば家族であっても、素行の悪さから息子秀蔵を江戸へ追い返したこともあれば、右腕的存在であった平山郡蔵も、宿の食事に文句を付けたことを理由に破門している。大きなことを成し遂げる組織には輪を乱す存在がいてはならない。

## 歩け、歩け、続けることが大切だ

願望は寝ても覚めても忘れるな。

そう願う心を一時も忘れずに心がけていれば、

必ず成し遂げられる。

