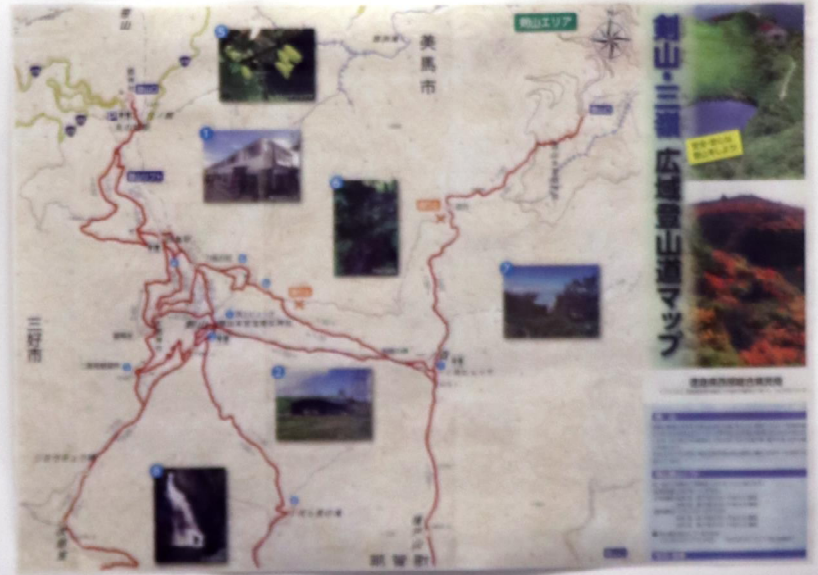


地元自治体等が作成した登山 地図やパンフレットの展示

各地には郷土に根ざした象徴的な山が数多くあります。これらの山々を紹介する媒体として、地元自治体などが観光客や登山客を対象にさまざまな工夫を凝らした地図やパンフレットを発行しています。全国各地からこれらの一部を集めました。



「磐梯山(ばんだいさん)登山マップ」
(磐梯山周辺観光推進連絡協議会発行)



剣山・三嶺(つるぎさん・みうね)道マップ
(徳島県西部総合県民局広域登山発行)



川上村ガイドマップ(長野県川上村観光協会発行)

伊能忠敬が仰いだ山々 1/5

伊能忠敬とは(略歴)

伊能(いのう)忠敬(ただたか)は、延享(えんきょう)2年(1745年)上総国山辺郡小関村(現、千葉県山武郡九十九里町)で生まれ、17歳のとき、下総国香取郡佐原村(現、千葉県香取市)の名家、伊能家の婿養子となり、類まれな商才で家業を大いに成長させました。

その後忠敬は、49歳で隠居し、50歳のとき江戸に出て天文暦学、測量学を学び、55歳から71歳までの足掛け17年、計10次にわたる全国測量(パネル2/5参照)を実行し、文政元年(1818年)73歳で没しました。

平成30年(2018年)の今年は、没後200年の節目の年に当たります。

日本初の実測による伊能図の作成

忠敬は、寛政12年(1800年)から文化13年(1816年)まで、日本初の実測による全国測量を実施します。そして、その成果は「大日本沿海輿地全図(だいにほんえんかいよちぜんず)」として、忠敬没後の文政4年(1821年)に幕府天文方の手で完成されました。

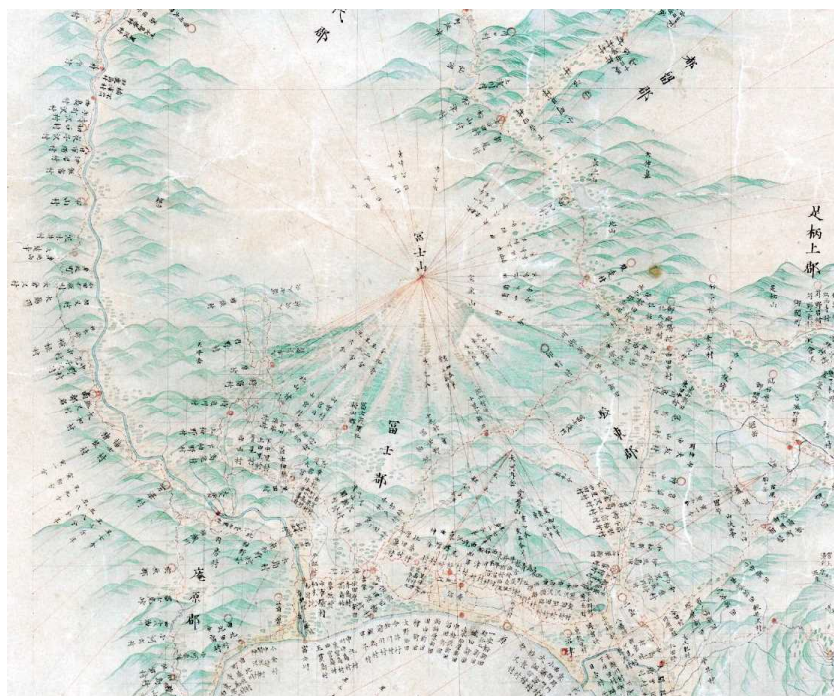
忠敬が作成した数多くの日本地図は、総称して「伊能図」とよばれ、大きく分類すると「大図」(縮尺1/36,000:214枚)、「中図」(縮尺1/216,000:8枚)、「小図」(縮尺1/432,000:3枚)とその他の図からなります。

伊能忠敬の全国測量

伊能図作成のための測量は、「導線法(どうせんぼう)」と呼ばれるもので、海岸線や街道に「梵天(ぼんてん)」という目印を建て、目印間の距離と方位(北を基準とした目標物の角度)を野帳に記録しながら進行する方法で行われました。この方法は、江戸時代広く普及していた方法でしたが、日本全土の測量となると誤差が累積し、正確な地図になりません。

正確な地図を作成するため、いたる所で共通する近傍の寺院の尖塔や遠望する山頂や岬などを測量する「交会法(こうかいほう)」と星の観測により緯度観測をした「天文(てんもん)測量」を繰り返す事で地図の精度を向上させました。

(パネル2/5参照)



伊能図「中図」より富士山と周辺
富士山頂への方位線(赤線)が集中しているのが分かる。

伊能忠敬の仰いだ山々

中図や大図では、海岸線や街道に沿って赤い測線が描かれており、「導線法」によって伊能忠敬の測量隊が通過した跡が分かります。

また、中図ではいたる所に方位線が引かれています。これは、「交会法」により各地点から山や島、岬などを目標として仰ぎ見たことを示しています。中図には方位線が6本以上集まる山や島の数は130を数えます。いわば伊能忠敬の測量隊における測量名山です。最も多く仰がれた山は、富士山で38本の方位線に囲まれ、各地から測られた事が分かります。

パネル3/5以降では、現代図と中図を重ね合わせ、伊能忠敬が仰いだ山々と現在を比較検証しています。

伊能忠敬が仰いだ山々2/5

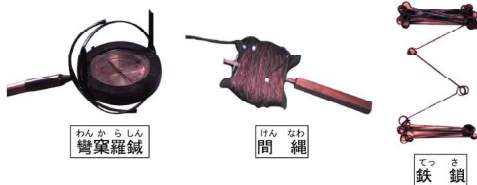
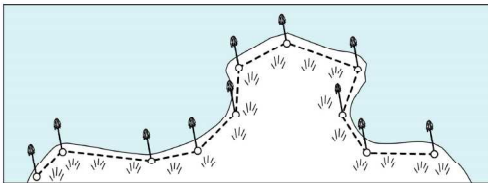
伊能忠敬(伊能隊)の測量方法

い のう そくりょう とくちょう どう せん ほう こう かい ほう てん もん そくりょう
伊能測量の特徴 = 導線法 + 交合法 + 天文測量 = 繰り返し測量で精度を確保

かく ど きょり ほか 角度と距離を測る

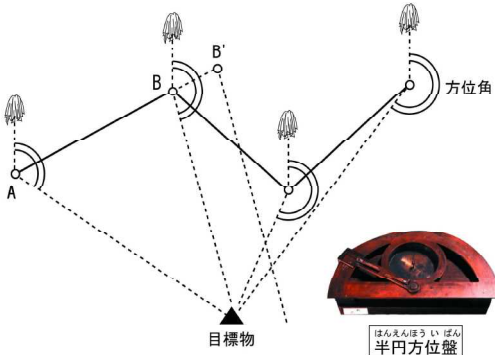
導線法とは

測線に沿い距離と方位(角度)を測りながら前進する測量法



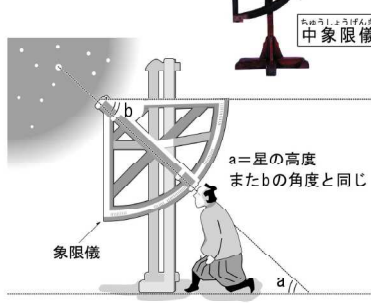
交合法とは

見通せる山などの共通目標物の方位を測り誤差を補正する



てん たい ほか 天体を測る

星の南中高度を測る
観測地の緯度を決定



こう ばい ほか 勾配を測る

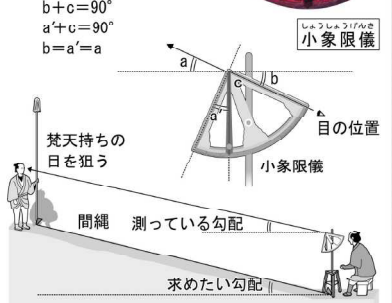
小象限儀で勾配を測る

$$a=b$$

$$b+c=90^\circ$$

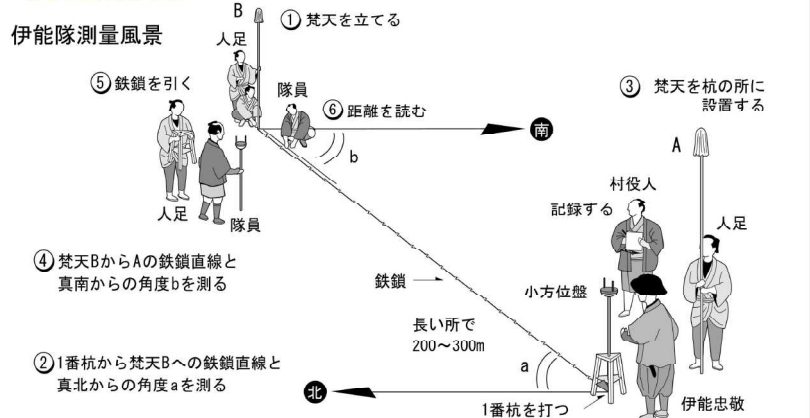
$$a'+c=90^\circ$$

$$b=a'=a$$



そくりょう ふう けい 測量風景

伊能隊測量風景



伊能隊・測量行程図

第1次測量

測量地 蝦夷地東南部など
 出発 寛政12年(1800)閏4月19日
 帰着 寛政12年(1800)10月21日
 期間 180日間
 距離 2225km
 隊員 6人

第5次測量

測量地 紀伊・山陽・山陰など
 出発 文化2年(1805)2月25日
 帰着 文化3年(1806)11月15日
 期間 640日間
 距離 6093km
 隊員 18人

第7次測量

測量地 九州東南部・中国内陸部など
 出発 文化6年(1809)8月27日
 帰着 文化8年(1811)5月9日
 期間 631日間
 距離 7405km
 隊員 18人

第9次測量(伊能忠敬不参加)

測量地 伊豆諸島など
 出発 文化12年(1815)4月27日
 帰着 文化13年(1816)4月12日
 期間 340日間
 距離 1429km
 隊員 11人

第2次測量

測量地 伊豆以北の本州東部など
 出発 享和元年(1801)4月2日
 帰着 享和元年(1801)12月7日
 期間 230日間
 距離 3122km
 隊員 6人

第6次測量

測量地 四国・大和など
 出発 文化5年(1808)1月25日
 帰着 文化6年(1809)1月10日
 期間 377日間
 距離 4568km
 隊員 16人

第8次測量

測量地 九州西部・中国内陸部など
 出発 文化8年(1811)11月29日
 帰着 文化11年(1814)5月23日
 期間 914日間
 距離 1万3083km
 隊員 19人

第3次測量

測量地 出羽・越後など
 出発 享和2年(1802)6月11日
 帰着 享和2年(1802)10月23日
 期間 132日間
 距離 1701km
 隊員 7人

第4次測量

測量地 東海・北陸など
 出発 享和3年(1803)2月25日
 帰着 享和3年(1803)10月7日
 期間 919日間
 距離 2177km
 隊員 8人



第10次測量 第1回
 測量地 江戸府内幹線測量
 出発 文化12年(1815)2月9日
 帰着 文化12年(1815)2月19日
 期間 17日間
 距離 不明
 隊員 約13人(推定)

第10次測量 第2回(伊能忠敬不参加)
 測量地 江戸府内細測
 出発 文化13年(1816)閏8月8日
 帰着 文化13年(1816)10月23日
 期間 74日間
 距離 不明
 隊員 約20人(推定)
 距離は旅行距離による。

伊能忠敬が仰いだ山々3/5

中図と現代地図の重ね合わせから分かる事

伊能忠敬は、「導線法」によって道程を測量しつつ、その成果を確認、補正するため「交合法」や「天文測量」を行っています。このうち「交合法」では、複数の異なった測量点から、山や島など同じ地点を観測して図の補正をしましたが、複数の場所から観測された交会点の位置について、現在の地図と照らし合わせてみるとどのようになるか、日本各地を図上検証しました。

検証の手法は、中図と現在の地理院地図を重ね合わせ比較する方法です。中図の縮尺は1/216,000。これと同じ程度の縮尺の地理院地図ズームレベル11とを重ね、城下町や海岸線などで位置をあわせ中図の縮尺を調整し、位置をすり合わせました（回転はしていません）。

国土地理院ではウェブで伊能図のページ (<http://kochizu.gsi.go.jp/inouzu>) を公開しています。国土地理院が保管している伊能図の大幅と中図を見ることができます。

凡例（各図共通）

- △：現代図の山の名称と位置
- ：地名位置

注：使用した中図は、国土地理院所蔵及び東京国立博物館所蔵。また、本展示に当たっては、豊田友夫氏の協力を得ました。

図-1「津軽」

津軽平野を中心とする地域で、多くの方位線が集まる山は、岩木山（13方向）と八甲田山（6方向）です。

中図の弘前城と地理院地図の弘前市役所を同位置と想定し、青森市北東部の野内（のない）付近で縮尺と位置をすり合わせしてみると、岩木山と八甲田山の山頂位置は、現在の三角点から見て、中図がやや北西側にずれました。

また、岩木山は中図では「岩城山」となっています。

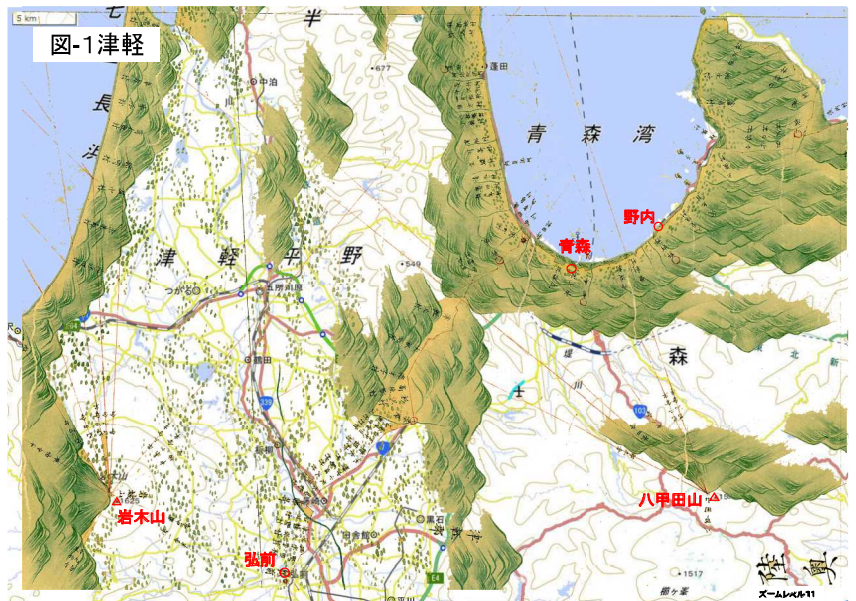


図-2「男鹿」

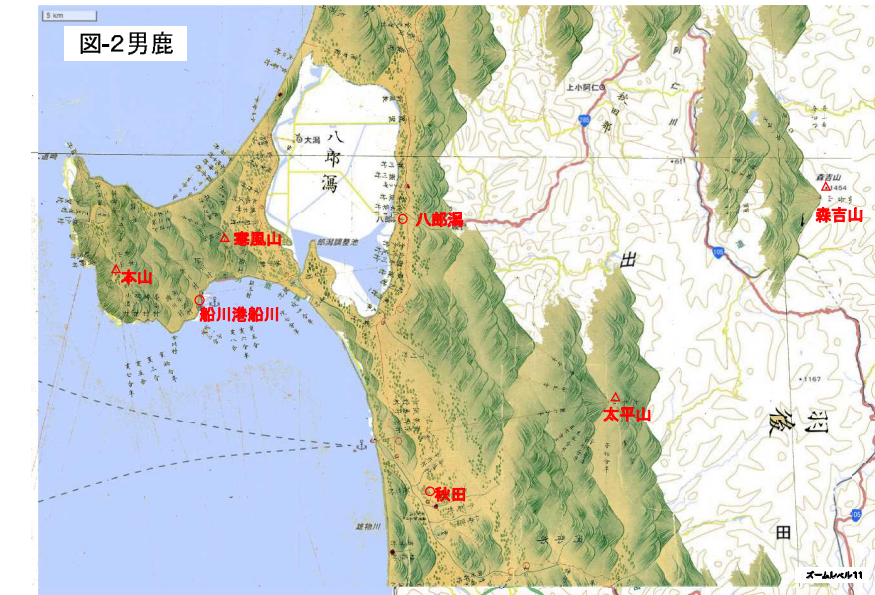


図-2「男鹿」

男鹿地域で6方向以上から仰がれた山は、八郎湯の西の寒風山（9方向）と本山（9方向）。図の東に森吉山（9方向）と太平山（9方向）があります。

男鹿市船川港船川と、海岸線を主体に位置と縮尺を調整してみると、海岸線から離れる森吉山、太平山で、現在の三角点から見て中図は西にずれます。

なお、船川港船川からは、森吉山、太平山のほか、遠く鳥海山にも方位線が引かれています。

伊能忠敬が仰いだ山々4/5

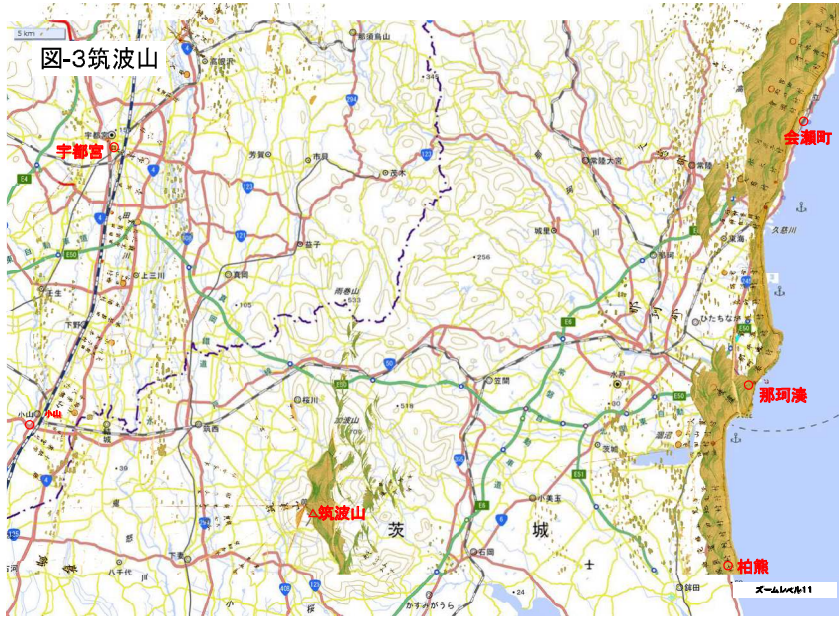


図-3「筑波山」

関東地方で方位線が集まる山はなんといっても筑波山で、16方向から方位線が引かれています。

筑波山は忠敬が第1次・2次・3次の3回の測量で仰ぎ見られていると思いますので、位置は相当に正確になると推測できますが、宇都宮で位置合わせをし、海岸線の日立市会瀬町（おうせちょう）と鉾田市柏熊で縮尺を調整すると、筑波山の三角点から見て、中図の筑波山は北西にずれています。

凡例（各図共通）

△：現代図の山の名称と位置

○：地名位置

図-4「伊豆・箱根」

伊豆・箱根付近で6方向以上から見られた山は、富士山（38方向）天城山（16方向）箱根山の駒ヶ岳（6方向）、現在の名称が越前岳と思われる中図名が大河内岳（6方向）があります。

江の島を固定し、沼津市原で縮尺と位置を合わせると。富士山は中図が北西にずれます。一方の天城山のずれはあまり大きくありません。

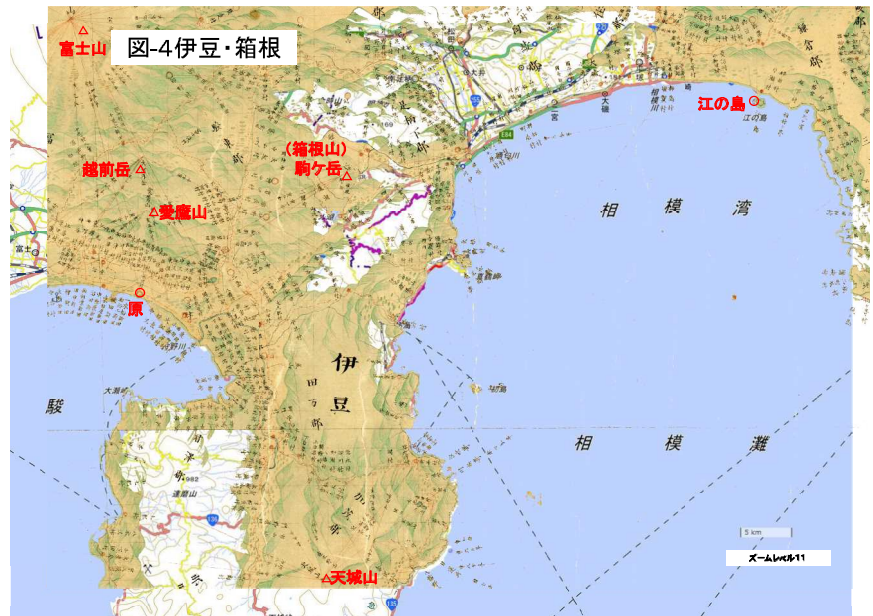


図-4伊豆・箱根

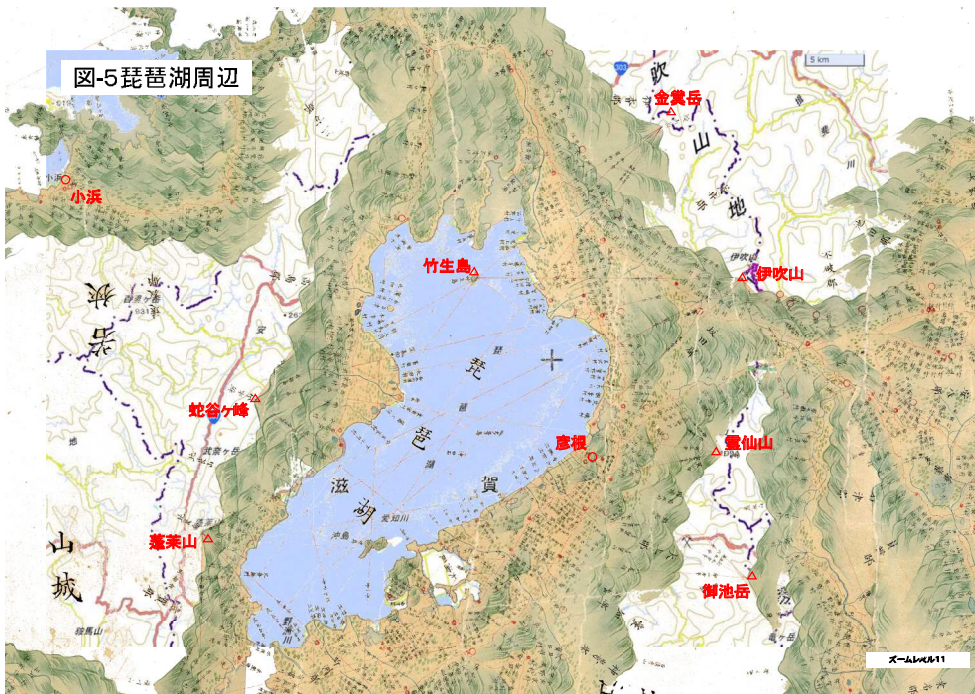


図-5「琵琶湖周辺」

琵琶湖周辺で6方向以上仰がれた山は、東に伊吹山（11方向）西に中図では比良岳の蓬萊山（ほうらいさん）（6方向）があります。

琵琶湖湖岸で位置と縮尺を調整すると二つの山はともにほぼ位置が一致し、そのほかの周辺の山も北部の金糞岳（かなくそだけ）を除いてほぼ一致しています。

また、北西部の小浜もほぼ一致しています。

伊能忠敬が仰いだ山々5/5

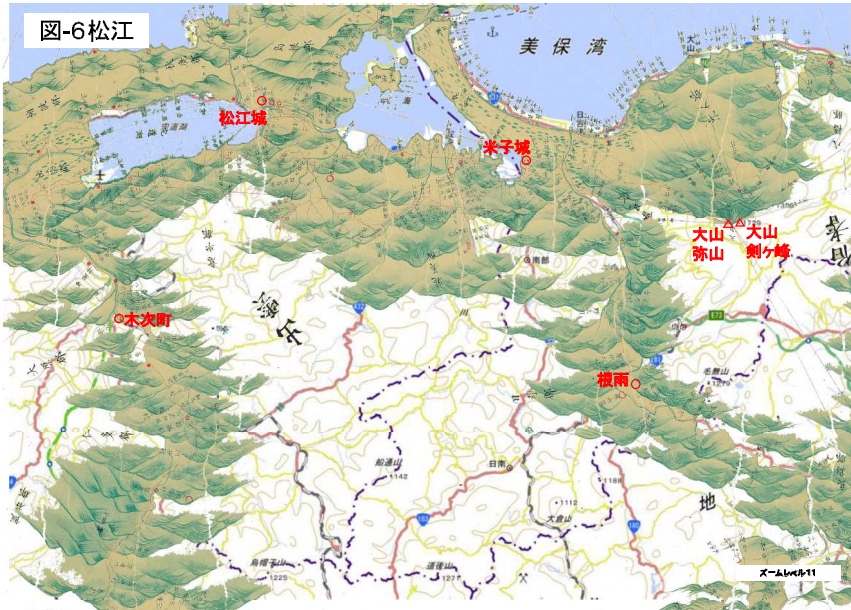


図-6「松江」

松江地域で6方向以上から仰がれた山は、東に位置する大山（13方向）と本地域には入りませんが、西側に隣接する三瓶山（さんべさん）（10方向）があります。

米子市の米子城と雲南市木次町で中図の位置と縮尺を調整すると、松江城や根雨（ねう）は位置がずれませんが、大山はよく一致します。

宍道湖や中海もほぼ一致し、伊能図作成以降の河川による堆積の範囲や埋立地の広がりが見て取れます。

凡例（各図共通）

△：現代図の山の名称と位置

○：地名位置

図-7「四国北中部」

四国北中部地域で6方向以上から仰がれた山は、東に飯野山（7方向）と象頭山（そうずさん）（11方向）。西に瓶ヶ森（かめがもり）中図では布留権現山（9方向）と石鎚山（いしづちさん）（15方向）があります。

三豊市詫間松崎と西条市で位置と縮尺の調整をすると、象頭山を除いてわずかなずれになっています。象頭山は、北西-南東方向に峰を持つ事から、北西端の大麻山（おおさやま）を当時観測したのではとも思われます。

図中央の右に四国霊場で有名な雲辺寺山（うんぺんじさん）がありますが、中図にある雲辺寺山（図の中央南）とはずいぶん離れています。

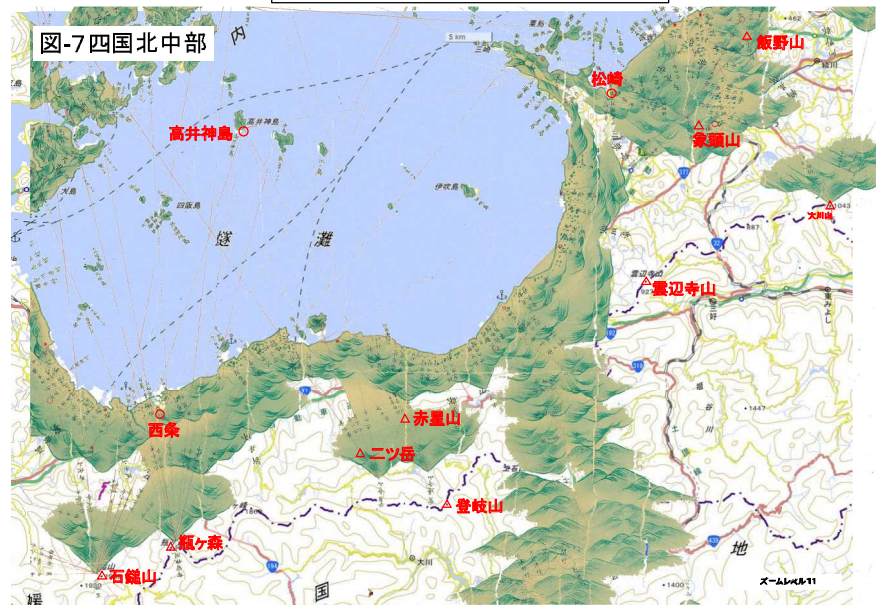


図-8北九州



図-8「北九州」

北九州地域で6方向以上から仰がれた山は、東の貫山（ぬきさん）（7方向）南の宝満山（ほうまんざん）（7方向）があり、北には世界遺産で有名になった宗像市大島の御嶽（みたけ）（8方向）があります。

北九州市長浜、飯塚市飯塚、宗像市鐘崎で位置と縮尺を調整すると貫山で中図が東にずれ、南の宝満山では北西に、北西部の御嶽は一致しますが大島は北方向に中図がずれています。

関門海峡付近では、中図が東にずれ、西部に行くにしたがって北側へ中図がずれ、海の中道は形状は似ていますが位置が合いません。