Mar. 3, '15 実施　GIS

〔Ⅰ〕 3～4ページの図を参照しつつ，地形図とその周辺に関する次の文を読んで，下線部①～⑩に関する問について題意に合うものを選び，その記号をマークしなさい。

大学教授で団塊の世代に属する伊能さんは，1983年に全国整備が完了した地形図①の現代的存在意義について頭を悩ませていた。学生時代前半の離島での地形地質調査やサンゴ礁海岸での素潜り調査に彼が使った地形図はアメリカ軍製であった。国土地理院製の多色刷の地形図を手にした時の感動は今も忘れることができない。

地理学教室の学生であっても，今では旅行に行く際に地形図を購入することは極めて稀になった。インターネットでの地図の無料利用が可能になったことが大いに寄与していよう。図1②は『福島北部』図幅の一部を原寸の70%で示している。この図では等高線や土地利用が見えて集落の人々の暮らしを地域一体としてイメージすることができる。

とはいえ，日本の都市化域の拡大につれて自然や農林業など環境情報が地形図では読みにくくなった。この地形図には多くの情報が記載されているので，土地利用の重なり③と表現上④のスペースの制限に対して工夫がなされている。

現在，紙地図よりもネット利用が中心になり，国土地理院の国土情報ウェブマッピングシステム⑤などが公開されている。伊能さんは国土地理院のデータベースからダウンロードした空間データを空間解析のためのフリーウェアで，UTM座標系⑥に取り込んで，図2～図5を作製した。この4枚の図に表わした4つの✖は図1の地形図の切り取り範囲を示している。

都市化域では等高線が省略されていたり極めて見にくくなっている。図5に示した等高線は航空レーザー測量値から求めたもので図1の地形図に示されている等高線とは必ずしも一致せず，より正確なものとなっている⑦。

図3には道路や軌道だけが，図2には建物だけが，表示されている。地形図でも道路や軌道や建物は優先して表現されてはいるが図2や図3ではより見やすくなっている⑧。

図4は航空レーザー測量で得られた詳細な高度情報を使って，一方向から光を当てて詳細な地形面の向きを表現したものである⑨。図5には，ある土地利用域を



薄い灰色で示している。図4には土地利用を反映して肌理に違いが見られる⑩。

伊能さんは，このような作業の過程で，一般図としての地形図の社会的役割は終ったと感じるようになった。利用者の明確な目的に応じた随時印刷(オンデマンド印刷)が今後の方向だろうと感じている。

問(A)　下線部①の地形図に最も適した縮尺は次のいずれか。

(ア)　2万5千分の1　　(イ)　5万分の1　　(ウ)　20万分の1

問(B)　下線部②の図1の読図で最も適当なものは次のいずれか。

(ア)　図の南縁付近を流れる松川は天井川をなしている。

(イ)　図の西端付近には小さな扇状地が見られ扇央部に集落が分布している。

(ウ)　この図の範囲で最も卓越する土地利用は果樹園である。

問(C)　下線部③に関して，地図表現の観点から優先順位が正しいものを選びなさい。

(ア)　鉄道＞三角点＞行政界

(イ)　三角点＞鉄道＞行政界

(ウ)　行政界＞鉄道＞三角点

問(D)　下線部④に関して，一般に最も不適当なものを選びなさい。

(ア)　生活に利用されている道路は多少狭いものでも正確に表示されている。

(イ)　道路と鉄道が接近して分布し表現上，重なるなどの場合には地物の位相関係を正しく認識させるために編集される。

(ウ)　道路は車線数や用途などに応じて記号化して表示される。

問(E)　下線部⑤に最も関係する主要システムは次のいずれか。

(ア)　GPS　　(イ)　GIS　　(ウ)　RS

問(F)　下線部⑥に関しての問である。図1のほぼ中央部には東経140度24分の子午線が通っている。UTM座標系のゾーン番号は次のいずれに属するか。なお，基準経線は西経180度である。

(ア)　24　　(イ)　44　　(ウ)　54

問(G)　下線部⑦に関して，図１を参考に，図５の等高線間隔（メートル）を推定しなさい。

(ア)　2　　(イ)　5　　(ウ)　10

問(H)　下線部⑧に関して，**最も不適当なもの**を選びなさい。

(ア)　建物密集域が図２の東寄りに分布していることがわかる。

(イ)　図２と図３を比較すると，例えば東縁部では道路区画が整備されているが建物がほぼ500 m 四方に渡って未だ建設されていないことがわかる。

(ウ)　建物の分布についてみると，高速道路は障壁にはならないことがわかる。

問(I)　下線部⑨に関して，投射光は次のいずれの方向から来ているか。

(ア)　東寄りから　　(イ)　西寄りから

問(J)　下線部⑩に関して，**最も不適当なもの**を選びなさい。

(ア)　比較的住宅が密集する場所では地形面が細かく区分されている。

(イ)　図５の薄い灰色で示した土地利用域では流路と同様およそ南北方向の線状構造が認められる。

(ウ)　松川の左岸と右岸の周辺を見ると，右岸での氾濫が想定される。

図１

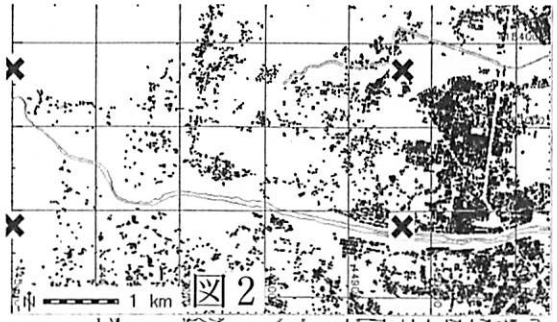


図２

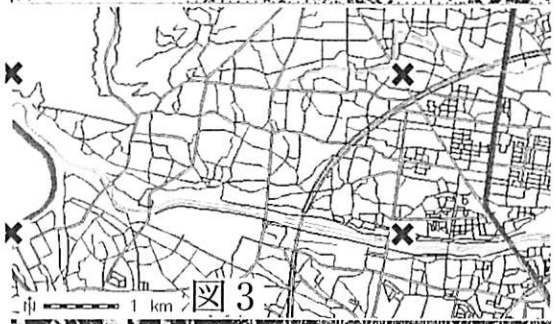


図３

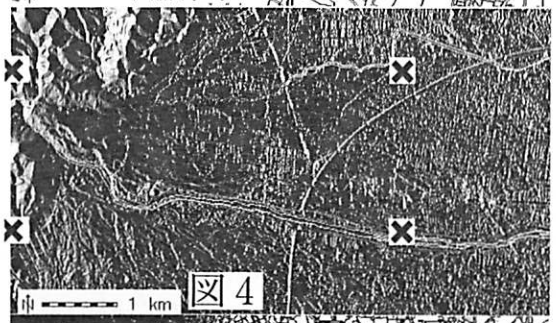


図４

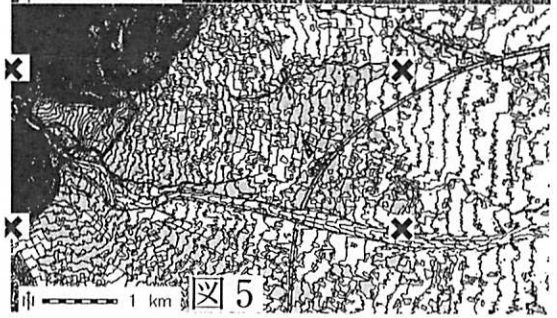


図５