

写真－３ bは、断層と見られる付近を南側(道路側)から撮ったものである。幸いなことに、ここでは断層上に建物は無い。道路縁石に食い違いがあり、(現地で計測していないが)その量は20cm程度とみられる。

Rogers, T. H. and Nason, R. D., (1971)によると、公園北通りの歩道は 1909～1914 年頃に、また道路自体のコンクリート敷き舗装は 1925 年頃に完成し、1968-69 年の時点において前者に 33cm、後者に 30cm の変位が確認できたとしている。彼らは、この地点を含む、複数の地点において計測した変位量から、1909-1925 年の断層の平均変位速度を 2mm/年、1925-1967 年のそれを 6mm/年と見積もっている。

写真-3bの道路縁石の食い違いの量は、この地点における断層の変位量を表すものではない(図-7, Rogers, T. H. and Nason, R. D., 1971)。1968-69年の時点では、この道路縁石の食い違い量は11cm程度であった(写真-3c)。したがって、1925年～1968-69年の食い

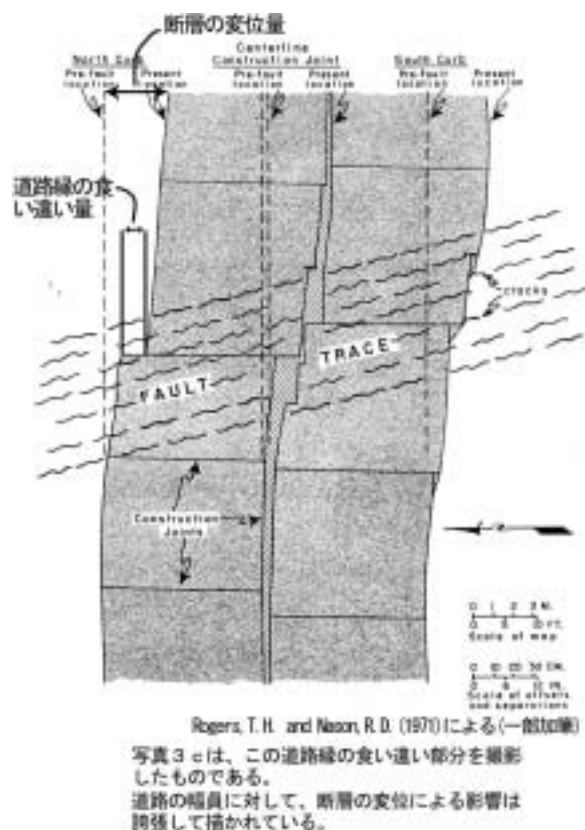


図-7 断層の変位量と道路縁の食い違い量

違い量が 11cm であれば、食い違い速度は約 0.25cm/年と見積もることができる。その後もこの速度で縁石が食い違ったとすれば、2002 年時点において、20cm 弱(11+8.25cm)の食い違いが予想される。この値は写真-3b のようすとほぼ整合する。なお、1968-69 年以降の適当な時期に、道路自体はコンクリート敷きからアスファル

トに再舗装されたが、縁石の食い違いはそのまま残されたものと思われる。

(2) 地点B(丘の麓)

ホルスターの市街地の北には、市街地との比高が 40m 程ある丘がひかえている(写真－2はこの丘から撮影したものである)。この丘の麓を走る道路沿いにおいて、30～40cm の縁石の食い違いが確認できる(写真－4 a, b)。ここでは、戸建て住宅の直下を断層が走っている(写真－4 c)。建物自体に目立った破損は見られないが、断層のすぐ西側では、この建物(の基礎)とコンクリート歩道との間隔が広がっており、これは断層運動の影響と考えられる(通常、建物は歩道と平行に建てるため)。この広がった分については、断層運動にともなって建物の下から出てきたと思われる。基礎工事がしっかりと なされていて、建物に多大な損傷を与えただろう。

この地点については、ウェブサイトで 1966 年当時の写真を見ることができる (http://sepwww.stanford.edu/oldsep/joe/fault_images/HollA.html)。当時の道路縁石には食い違いはほとんど見られない。

カラベラス断層を含むサンアンドレアス断層系は、プレート境界である。したがって、ここで発生しているクリープは、きわめてゆっくりと進行するプレート境界型地震ともいえる。サンアンドレアス断層系は、プレート境界型地震の全容解明に向けた研究を行う上で、恰好のフィールドの一つとなっている。

なお、誤解のないように付け加えると、「クリープを起こしていることで大地震は起こらない」は正しくない。例えば、サンフランシスコ周辺に被害を与えた 1868 年の大地震(推定マグニチュード 7)は、クリープが見られるヘイワード断層で起きたとされている。ヘイワード断層で 2000-2030 年の間に被害地震(マグニチュード 6.7 以上)が発生する確率を計算してみると、 $32 \pm 10\%$ という高い値になるようである(米国地質調査所, USGS のパンフレットより)。

2. 3. 2 シェラネバダ山脈とベイズン・アンド・レンジ地帯との境目

— ロンパインの地震断層 —

シェラネバダ山脈南部の東縁に沿って、オーエンス・バレー (Owens Valley) と呼ばれる谷が延びている。オーエンス・バレーは、シェラネバダ山脈とベイズン・アンド・レンジ地帯との境目に伸びた谷である。ただし、この谷は、“日本流”の谷(溪谷)ではなく、かなり見通しのよい平地(ベイズン)である(写真-5 a)。

オーエンス・バレーに沿って、何本かの断層が走っている。ここで紹介するオーエンス・バレー断層はそのような断層の一つである。

オーエンス・バレーをその南から、100km 程北上した