

わが国のハンプの設置基準についての今後の展望

～ 海外のハンプの設置基準を参考として ～

埼玉大学大学院 学生会員 磯田伸吾

埼玉大学大学院 正会員 久保田尚

埼玉大学工学部 正会員 坂本邦宏

共立女子大学 正会員 青木英明

1. はじめに

1996年のコミュニティ・ゾーン形成事業の開始以降、全国各地でコミュニティ・ゾーン形成事業が展開されている。それらの多くの地区において、交通安全上一定の効果をもたらしていることが、事前・事後調査により明らかになってきている。こうした効果は、交通規制等のソフト的手法によるものだけではなく、物理的デバイス等のハード的手法によるものも大きい。そして2000年4月の道路構造令の改正により、新たに地区内交通環境の改善策が法制化された。具体的には、道路構造令第三十一条の二で、『第四種第四級の道路又は主として近隣に居住する者の利用に供する第三種第五級の道路には、自動車を減速させて歩行者又は自転車の安全な通行を確保する必要がある場合においては、車道及びこれに接続する路肩の路面に凸部を設置し、又は車道に狭窄部若しくは屈曲部を設けるものとする』と明記されている。しかし、我が国には物理的デバイスを設置する際の導入プロセスや設置方法に関する規定が存在していない。

そこで、本研究では物理的デバイスの中でもハンプに焦点を絞り、以前からハンプの設置を積極的に行っている米国、英国、ドイツのハンプの設置基準を参考とし、我が国のハンプの設置に関する基準について今後の展望を検討する。尚、本研究ではハンプの導入プロセス、ハンプの形状、ハンプの配置の3項目に分けて検討を行う。

2. ハンプの導入プロセスに関する規定

我が国にはハンプの導入プロセスに関する規定が存在せず、ハンプ設置の決定権は各自治体に委ねられている。そのため、住民が設置を望んでいる場所にハンプが設置されていないケースが多く存在するであろう。一方、米国では住民からの要請を発端としてハンプの設置が行われている都市が多数ある。米国では多くの都市でハンプの導入プロセスに関する独自のガイドラインが作成されている。表1は、各都市のハンプの導入プロセスに関するガイドラインである。要約すると、まずハンプの設置は住民からの要請を発端とし、ハンプ設置に至まで住民の意見を十分に取り入れた体制が整っている。さらに、設置には近隣の住民の大多数の支持が必要である。Fort-WorthやPhoenixを例にとると、設置には付近住民の7割程の支持が必要ながわかる。このように、住民と共に安全で快適なまちづくりを行うことが制度化されている。

3. ハンプの形状に関する規定

ハンプが近隣の住民や自動車の運転手、歩行者等に与える影響は、ハンプ形状次第で様々なものとなる。よって自動車の速度抑制のみを考慮したハンプ形状では、住民に受け入れられない場合がある。ハンプの形状を決定

する際に考慮すべきことは、速度抑制効果は言うまでも無く、その他に自動車がハンプを通過する際に発生する振動及び衝撃音が近隣の住民に対して悪影響を及ぼさないこと、また、歩行者、自転車、車椅子等の通行に支障を来たさないことである。我が国でも本研究室が行った敷地内実験を通して最適な形状が明らかになりつつある。ここでは、ハンプの先進国である欧米諸国のハンプ形状に関する規定をとりあげる。

表2は、米国、ドイツのハンプの形状に関するガイドラインである。表より、海外で最も一般的なハンプ形状は弓形ハンプの場合、長さが3.6m程度、高さが10cm程度の放物線形状であり、台形ハンプの場合、長さ（下底）が6m程度、高さが10cm程度である。また、Fort-Worthのようにハンプ形状が1つに固定されている都市もあれば、ドイツの台形ハンプのようにガイドライン内であれば自由に設計が行える都市もある。この他、ハンプ形状

表1 ハンプの導入プロセスに関するガイドライン

都市名(州名)	ハンプの導入プロセス
Tempe (アリゾナ州)	<ul style="list-style-type: none"> 設置を願う住民はリクエストフォームを提出 行政と住民の協議により設置を決定する ハンプ除去には周辺住民の80%の署名が必要
Las-Vegas (ネバダ州)	<ul style="list-style-type: none"> 住民からの要請1件を1ポイントとして道路ごとに計上していく 40ポイント以上になると、問題のある地点としてリストアップされる 設置はポイント上位の道路から行っていく 住民投票では大多数の賛成が必要 設置にあたっては、市と住民との間で話し合いの場がもたれる 本格設置の前に一度試験的な設置が行われる 40P以上でも3年間設置されない場合は設置資格を失う
Fort-Worth (テキサス州)	<ul style="list-style-type: none"> 設置道路の600feet圏内でアンケート調査を行う 設置には住民の2/3以上の賛成が必要
Phoenix (アリゾナ州)	<ul style="list-style-type: none"> 設置の要請があると付近住民に対しリクエストフォームを配布する 設置には近隣住民の70%の支持が必要

に関する規定がない都市も存在する。特に、英国では1990年にはハンプ形状に関する法律（Road Humps Regulations 1990）が存在していたが、現在の法律（Road Humps Regulations 1996）には明記されていない。これは各機関が自由な設計を行えるようにとられた措置である。

4. ハンプの配置方法に関する規定

ハンプの配置に関しては、各国各都市で詳細な規定が存在する。表3は、Fort-Worth（テキサス州）のハンプの配置に関するガイドラインである。

ハンプは交通量が少ない住区内道路で設置が可能である。また、車庫前やマンホール上の設置、さらには前方の視認性が悪い道路（坂道等）での設置は不適である。これらは他の都市においても同様である。表3で最も特徴的な点は、道路長ごとにハンプの設置数が定められている点である。ハンプ数が少ないと速度超過は改善されず（安全性の欠如）、ハンプ数が多いと危険性、不快感が増加してしまう（安全性、快適性の欠如）。地区内交通環境の向上には、道路区間全体における安全性、快適性が求められる。よって、このよう

な空間の形成をハンプの設置により行うには、ハンプ同士の最適な間隔の目安を設ける必要がある。

英国では1990年まではハンプの設置間隔に関する法律（Road Humps Regulations 1990）が存在していた。具体的には、交差点付近に設置する場合は交差点から20m～150mの区間に設置すること、さらにハンプを連続して設置する場合はハンプ同士の間隔を30m～150mにすることが法制化されていた。ただし、最近になって規制が緩和され、これらの基準が撤廃されている。

英国では1990年まではハンプの設置間隔に関する法律（Road Humps Regulations 1990）が存在していた。具体的には、交差点付近に設置する場合は交差点から20m～150mの区間に設置すること、さらにハンプを連続して設置する場合はハンプ同士の間隔を30m～150mにすることが法制化されていた。ただし、最近になって規制が緩和され、これらの基準が撤廃されている。

英国では1990年まではハンプの設置間隔に関する法律（Road Humps Regulations 1990）が存在していた。具体的には、交差点付近に設置する場合は交差点から20m～150mの区間に設置すること、さらにハンプを連続して設置する場合はハンプ同士の間隔を30m～150mにすることが法制化されていた。ただし、最近になって規制が緩和され、これらの基準が撤廃されている。

5. 今後の展望

これまで述べてきた海外の基準より、今後のわが国への示唆をまとめておく。まず、ハンプの形状や設置場所については、基準の内容や規制の程度などが多様となっている。ただ、実際には、例えば弓形ハンプの形状は世界的に見てほぼサイン形状ないし放物線になっており、現実的には一定の範囲に収まっているといえる。英国ではハンプ基準の規制緩和が進んでいるが、これも、20年以上のハンプの経験を踏まえて、基準以前の常識の範囲内での設置が一般化したためと考えるべきであろう。わが国の場合も、少なくとも最初の段階では、安全性や効果の点からみて間違いのない形状や設置場所についての基準を定めるべきと考えられる。

アメリカなどにおいて、住民の意見を取り入れた導入プロセスが確立されている点も注目値する。ハンプ設置のひとつの選択肢として検討するに値しよう。また、これらの基準を各自治体で設けることにより、地域の特色を生かしたまちづくりとの連携も考えられよう。

なお、ハンプ上の路面標示についても考慮の必要がある。ハンプがアスファルトと同色の場合や夜間のようにハンプの視認性が悪い場合には、路面標示が安全対策としてかなりの効果を発揮する。英国では、図1のように一車線につき2つの三角形（白色）を並列させた標示が一般的になっている。わが国においても、ハンプ関連の標識標示の導入について、早急に検討すべきと考えられる。



図1 英国で一般的なハンプ上の路面表示

（参考資料 及び 関連 URL）

ITE : A Recommended Practice,1993 (<http://www.ite.org/traffic/tcseminar.htm>)
 city of Fort Worth : Guidelines For Neighborhood Speed Humps,1998 (<http://www.ci.fort-worth.tx.us/tpw/SpeedHumpPilot2.htm>)
 city of Las Vegas:A Neighborhood Traffic Management Program,1995 (http://www.ci.las-vegas.nv.us/neighborhood_traffic_management_.htm)
 city of Phoenix : Speed Hump Program: The 2000 Manual on Uniform control traffic Devices,2000 (<http://www.ci.phoenix.az.us/STREETS/speedhmp.html>)
 city of Montgomery : Speed Hump Program,1998 (<http://www.dpwt.com/TraffPkgDiv/speedhumps.htm>)
 city of Berkley : Draft Speed Hump Program,1998 (<http://www.ci.berkeley.ca.us/PW/Traffic/execsumm.html>)
 city of Tempe : Neighborhood Traffic Management Program,1996 (<http://www.ci.tempe.gov/traffic/trafmngnt.htm>)
 FGSV(Germany) : EAE85/95 Empfehlungen fuer die Anlage von Erschliessungs-Strassen,1995
 FGSV(Germany) : EAHV93 Empfehlungen fuer die Anlage von Hauptverkehrsstrassen,1993
 DOT (England,Wales) : The Highway (Road Humps) Regulations,1996 (http://www.hms0.gov.uk/si/si1996/Uksi_19961483_en_1.htm)

表2 ハンプの形状に関するガイドライン

米 国	ITE	長さ12feet、高さ3～4inches 放物線形状
	Fort-Worth (テキサス州)	長さ12feet、高さ3inches 放物線形状
	Berkley (カリフォルニア州)	長さ22feet(下底) 車道一面を盛り上げてはならない (両サイドに自転車歩行者通路を確保のする)
	Montgomery (メリーランド州)	長さ22feet(下底)、高さ3inches 放物線形状
ド イ ツ	Phoenix (アリゾナ州)	長さ12feet、高さ3～5inches 放物線形状
	FGSV	区画道路:長さ3.6m、高さ10cm、円弧形状 幹線道路:水平部分が5m以上の台形ハンプ 傾斜は1:15～1:25

表3 ハンプの配置に関するガイドライン

ハンプの配置に関するガイドライン(Fort-Worth)	
<ul style="list-style-type: none"> ローカル道路、又はコレクター道路で設置可能 2車線以下の道路に設置可能 交通量が4000(台/日)以下の道路で設置可能 規制速度30mph以下の道路で設置可能 道路長が300～500feetでは区画中央部コンブ設置 道路長が500～1000feetではハンプを2つ設置 道路長が1000～1600feetではハンプを3つ以上設置 道路長が1600feetを超える場合はハンプ間隔を400～600feetとする 	<ul style="list-style-type: none"> 車庫前での設置は不可 マンホールや消火栓、排水溝上での設置は不可 街路照明による視認性が高い地点に設置 カーブや坂道では前方の視認性が悪い場合は設置が不可 信号や停止線から300feet以内での設置が不可 信号や停止線が無い交差点から75feet以内での設置が不可