



# ツシマヤマネコ交通事故と道路建設の 関連性についての一考察

対馬地方局 道路課

川添 正寿

## 1. はじめに

ツシマヤマネコが絶滅の危機に瀕している。1960年代の推定生息数は250～300頭とされていたが、最新の調査(2002～2004年)では80～110頭と推定され、生息頭数と生息域の減少傾向が今後も続いていくことが示唆されている(図-1)。野生生物の世界では、個体数が100頭を下回ると、遺伝的多様性が失われたり、感染症の抵抗力が弱まったりするなど、絶滅の危険性が極度に高くなると言われている。これまで、日本ではトキやニホンオオカミなどが絶滅してきた。この時の経験を通して、ツシマヤマネコが絶滅に突き進むシナリオを、今なら適切な手段を講ずることで、書き直すことができるとの専門家の認識がある。さらに目標は広がり、ヤマネコが自然状態で安定的に生息できる環境を築くという、最も理想的な姿を追い求めようとする関係者の強い意志も感じる。そうは言っても、対馬には、4万人の人々が生活している。この対馬の地で、ヤマネコと人間が共存共生を図る仕組みをうまく構築することができれば、その理想が現実のものとなる。離島であるが故にその姿も現実味を帯びる。そのための工夫や取り組みが、今、まさに求められている。

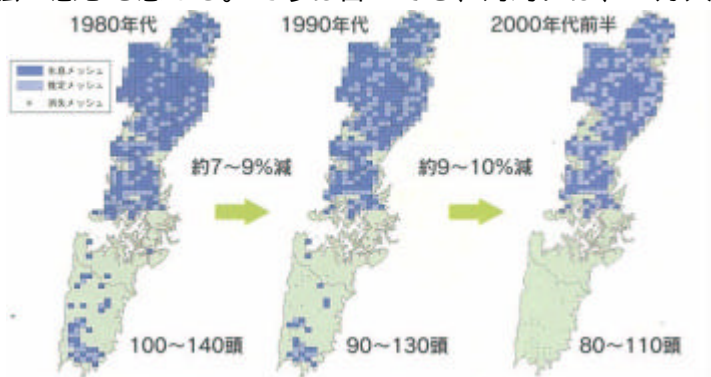


図 - 1 年代別のヤマネコ生息分布図

## 2. ヤマネコの交通事故

取り組みを実践し、確実な効果を得るためには、正確な認識、理解が必要である。近年、死亡の大きな原因の一つに交通事故があることがわかった(図-2)。他にも、イエネコによるネコエイズウィルスの感染、トラバサミによる傷病、イヌによる捕殺など死亡例が報告されているが、死亡する数、場所、状態、そして原因などが、誰が見てもはっきりと確認できるのは交通事故であり、ヤマネコ絶滅への要因として交通事故がクローズアップされている。現に、私が参加したワークショップ(ツシマヤマネコ保全計画づくり国際ワークショップ: H18.1.9～3日間開催)において、どの部会でも、議論の最初の切り口として交通事故が取り上げられていた。交通事故で死んだのはまぎれもない真実であ

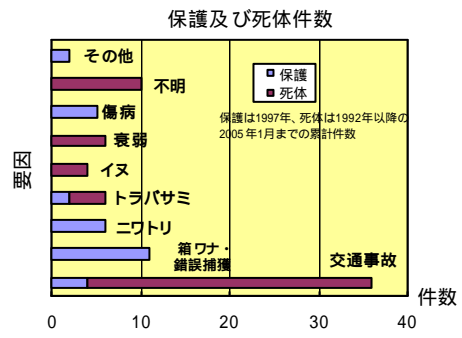


図 - 2

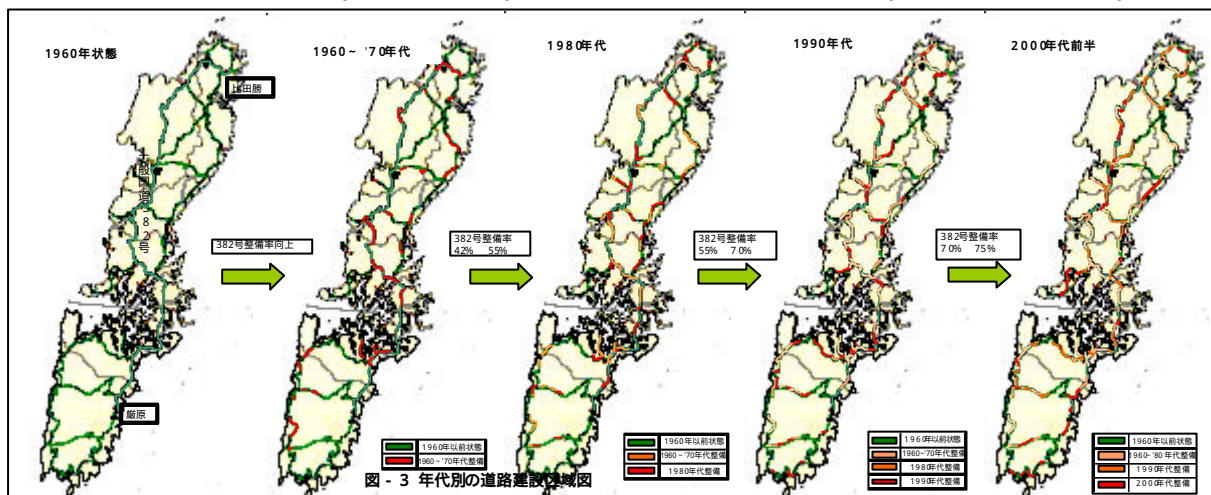
り、このことを否定するつもりはない。

私が違和感を覚えたのは、交通事故を道路建設と直結させた短絡的な思考でもって、道路建設が、さも交通事故の原因をつくった一番の悪者であるとの思想がヤマネコ保全の専門家の中でまかり通っていることである。国際自然保護連合（IUCN）の「種の保存委員会」のスタッフでさえ、その思想の先陣をきって、パネル上で持論を展開していた。しかし、私は、ここ対馬ではそれは当てはまらなないと考えている。そのことについて述べたい。

### 3. 交通事故と道路建設の関連性

#### 3-1. 期間、場所による関連性

図 - 3 に道路建設区域（2車線改良）の半世紀に亘る推移を示す（1960年時点比較）。



島内道路行政は、戦後から 2000 年までは、厳原と比田勝を結ぶ縦貫道である国道 382 号の道路改良に特に力を注いできた。そして 1990 年前後になって、国道を補完する意味で県道・市道の整備が鋭意進められている状況にある。図 - 1、図 - 3 を見比べてみる。年々、道路整備率は向上している一方で、ヤマネコは減少しており、反比例の関係にある。確かに同一期間に ” 向上 - 減少 ” の関連性を見出すことができるが、この期間は、道路に限らず、公共・民間を問わず全般的に開発投資が積極的に実施された時期にある。

一方、場所による関連性に視点を移すと、整備箇所とヤマネコ消失箇所とに強い相関関係が見られない（整備箇所は全島に渡って展開されているが、消失箇所は、豆酸、仁位、仁田や比田勝を中心とした地域に顕著に見られる）。

もう少し局所的な見方を図 - 4 に試みる。1980 年以降（約 25 年間）の道路改良区域と、交通事故多発地点（約 15 年間）との関係を示したものだ。確かに、一部改良区間と一致するところはあるが、ここ 15 年間の交通事故マップでは、25 年どころか、50 年、いやそれ以上の長い期間、手を加えていない箇所での事故が意外と

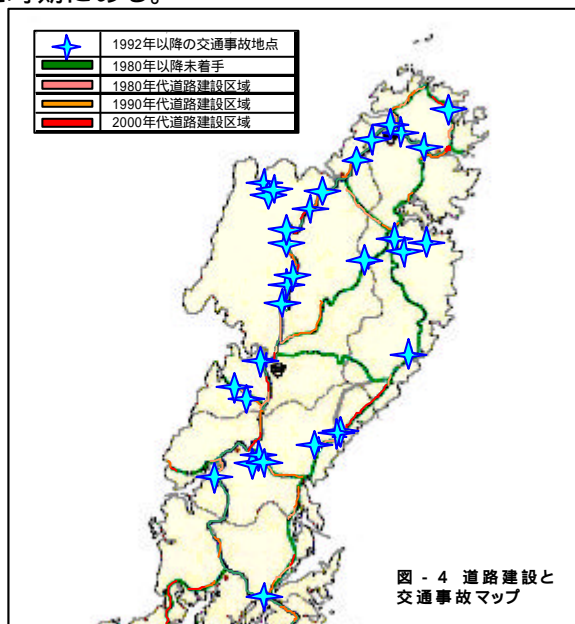


図 - 4 道路建設と交通事故マップ

多いこと  
 がわかる。

( 図 - 4 中、緑以外の道路における事故割合 )

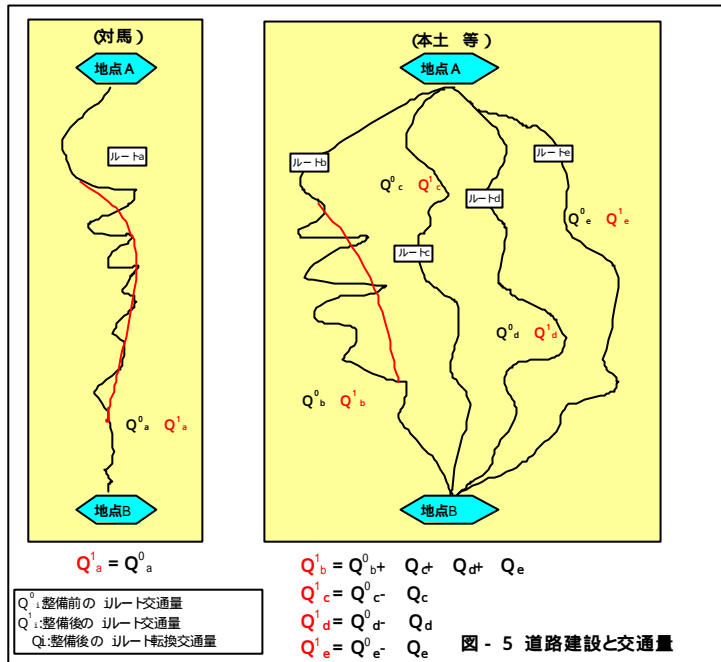
<b>道路改良区間とヤマネコ</b>	<b>8 / 32 = 25%</b>
<b>交通事故箇所の一一致度</b>	* 概略図から読み取りのため、誤差可能性有り

### 3 - 2 . 道路建設が自動車交通量に与える影響

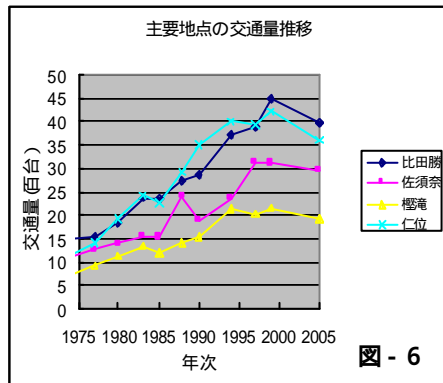
交通事故件数は、自動車交通量が多いほど高くなる傾向にあり、一般的に比例の関係にあると言われている { 事故件数 = k \* Q (自動車交通量) }。さらには、歩行者事故に着目した、下記のような重回帰モデル式も存在する。つまり、交通事故は交通量に比例して大きくなること

$$\text{歩行者事故密度 (件 / km)} = \times \text{歩行者交通量 (人)} + \times \text{自動車交通量 (台)} +$$

では、道路建設により交通量は増加するのだろうか？答えは『No』である。正確に言えば、ここ対馬だからNoなのである。何故か？対馬が離島であり、比較的細長い島だからである。これが、本土や、丸や正方形に近い島だとすると、道路建設により当該路線の速度サービスが向上し、他の路線の交通量が転換してくるため、交通量が増加する(図 - 5)。つまり、道路建設により、交通量が増えるパターンは、AからB



生じる現象である。ここ対馬の場合、これが該当しない。これは、交通需要が伸びないことが条件となる。一般に交通重要は、人口や経済の成長に伴い増加するものである。道路建設による誘発交通量も多少は見込まれるが、多くは期待できない。対馬においては、交通量のピーク時期は過ぎ、近年、減少局面に入ったと言える(図 - 6)。



### 3 - 3 . 道路横断幅や横断回数と交通事故との関係

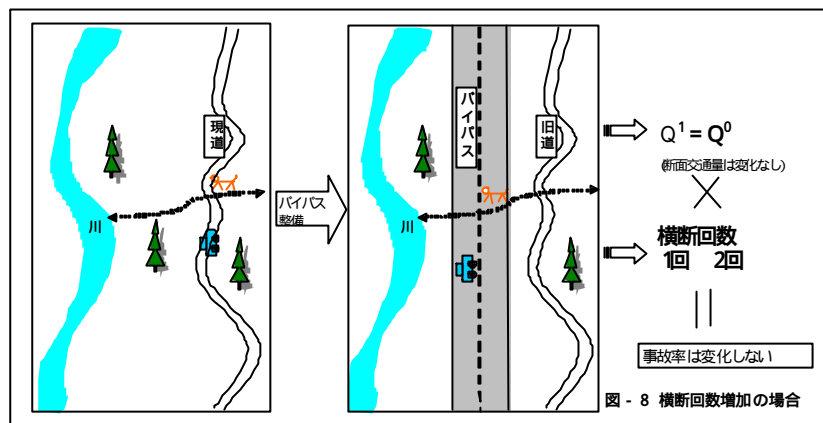
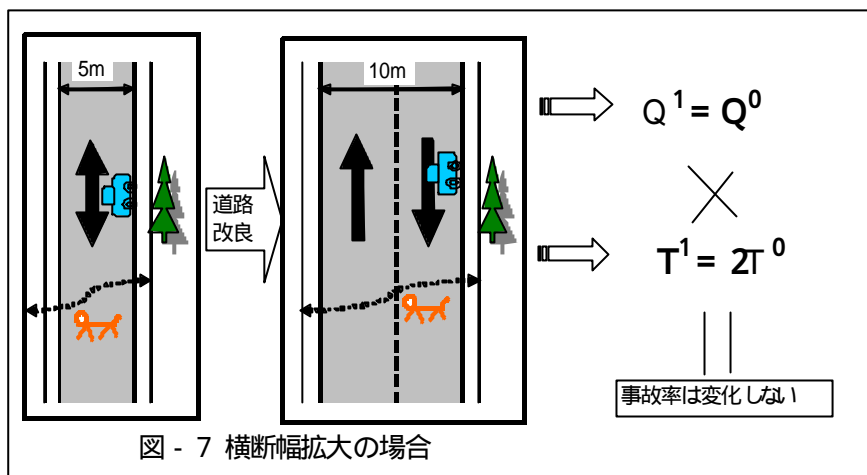
道路を横断する時間が増えることにより交通事故は増加するのだろうか？これもNoと言える。横断時間の増加には次の2通りがある。

改良すること(1車線から2車線へ)により、道路横断距離が5 mから10 mになり、横断時間は2倍増える(図 - 7)。

B P工事の場合、1つの道路を横断していたものが、2つの道路を横断しなければ目的地へいけず、その分、横断時間が長くなる(図 - 8)。

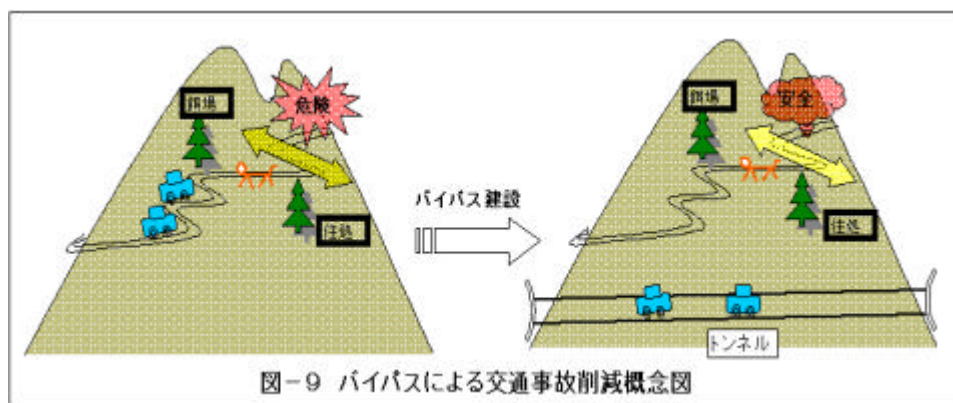
ここでよく考えてもらいたい。交通事故は、ネコと車がぶつかる現象であり、ネコと道路がぶつかることでは無い。つまり、通過交通量が増えない限り、交通事故との関連性は薄い。の場合、当然、交通量は増加しない。の場合、旧道の交通量が新道に転換するだけで、断面総交通量は同じ。

道路面積が多くなる方が、交通事故が増えるような誤解を生みやすい。しかし、通過する車が増加しない限り、交通事故は増えないのである。



### 3 - 4 . 交通事故対策の一面を持つ道路建設。

近年の対馬にみられる道路整備は、トンネル・橋梁を多用したバイパスになるケースが多い。バイパスでは、峠越え道路はトンネル、谷越え道路は橋梁に変更される。すると、従来、峠越えや谷越えの道路のある場所を横断するヤマネコは、新しいバイパスに交通が転換されるため、現在の道路から自動車がいなくなり、逆に安全に横断できるようになる(図 - 9)。道路建設により、交通事故率は急激に下がるのである。整備中の「どう坂バイパス」などはその典型的な例といえる。動物専用のボックスアンダーパスや脱出可能な側溝などの施設整備は野生生物に配慮した道路づくりである(エコロード)。



### 4 . 交通事故増加の原因

道路建設は、交通量の伸びを誘発しておらず、車とヤマネコが接触する機会を増やしていない。道路建設が事故増加の理由には該当しない。本来なら、ヤマネコの絶対数が少なくなっているのだから、確率論的には、交通事故は減少しなければおかしい。つまり、道路建設が悪いのではなく、別の要因が働き、道路にヤマネコが飛び出してくる頻度が極度に高くなってきて

いるといえる。この要因として推測されるのが、下記の3つである。

森林、農耕地、宅地などの開発によるもの。

- ・ 開発により、従来の住处やエサ場が無くなったり、使いづらくなったりする。
  - ・ その結果、従来の安全な行動圏を変更せざるおえない状況に追い込まれる。
  - ・ しかし、変更した行動圏の中には危ない道路が存在した。
  - ・ その結果、道路に近づいたり、横断したりする機会が増え、交通事故に発展していく
- 森林の荒廃や田畑の農薬・放棄などによる、ヤマネコ住環境の悪化によるもの
- ・ 手つかずの原生的自然、多少人間の手が入った里地里山のいずれがよいかは未解明
- ヤマネコのエサとなる生物が犠牲になったことによるもの
- ・ エサの減少によりエサ探しの行動範囲が広がり、道路に飛び出す確率が高まった。

当然、開発の代表格として、道路開発も挙げられるだろう。道路建設により住处・エサ場やエサ自体が失われているのであれば甘んじて批判を受けなければいけない。しかし、交通事故は死体場所が道路であるから、道路建設が悪いんだといった単純な論理でもって持論を展開する専門家がいる。原因と結果をはき違えた、道路悪者説のような気がする。

但し、以下のケースでは道路建設が誘因となるものであろう。注意しておく必要がある。

- a) 自動車の旅行速度が向上する(30km/h → 60km/h)。そのため、運動能力の点から、これまでは、車との衝突に対し回避できてたものが、回避する余裕がなくなったパターン
- b) 住处とえさ場・水飲場をつなぐルート上に、新たに道路構造物(法面、擁壁、側溝)が設置され、それが従来のヤマネコの行動に悪く影響を与えるパターン

対策には、ヤマネコの動体視力や運動能力の解明、習性や行動の詳細な把握が必要となる。

## 5. 道路管理者の取り組み

今日では、公共施設の計画・施工において、環境への配慮は必須であり、実に多様な対策を実施している。このことを第三者に向かってもっとアピールしなければいけない。

ここで、維持舗装班が昨年、実施した野生動物保護用反射板設置事業について紹介したい。場所は交通事故多発地帯といわれる国県道沿いの2地区(峰町大久保及び上県町檜滝)である。ヤマネコを交通事故から守るため、路側のデリネータやガードレールに反射板(18cm\*6cm)10基を設置した(予算20万円)(写真-1)。事故回避の原理は以下のとおり。反射板は、夜間に車が近づくとヘッドライトの光を道路



写真 - 1

の外側に赤い光として反射する(赤い光のバリアを形成)。その光に動物は警戒するため、道路に出てこない。車が走り去ると、反射する光がなくなったため、安心して動物は道路を横断する、という仕組みである。(図-10)

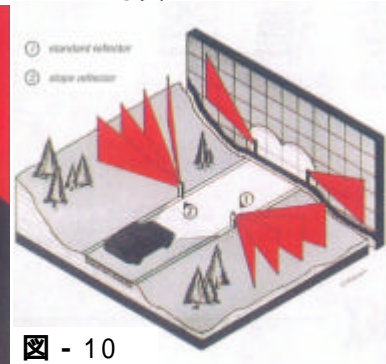


図 - 10

設置にあたっては、反射鏡の設置ポイント、設置高、そして反射方向などが課題となった。

環境省対馬野生生物保護センターからの的確な指導を受け実施した。効果等については今後のフォローアップ調査によるが、きちんとした評価を下し、今後の対応策に役立てていきたい。

ヤマネコの習性や行動形態などの解明がさらに進み、その知見でもって、最小の費用で最大の効果が得られ、それが地域社会に受け入れられるものであれば、積極的な協力は惜しまない。

## 6．今後の方向性

ヤマネコの交通事故を減らすための取り組みとして、以下のものが考えられる。

交通量を少しでも減らす。

a) 生活の中で車をできるだけ使わない。

公共交通機関の充実や都市機能の集積が見られない対馬では、現実的でない。

b) 交通量が減る道路に造りかえてしまう。 3-4で述べたパイプ計画がその良い例  
ヤマネコに優しい道路の使い方を工夫する。

a) ヤマネコに配慮したドライブ

交通事故多発地帯では、より注意を払い、スピードを減速する。

但し、ドライバーに対して、対象地点を事前予告するシステム構築が必要となる

b) ヤマネコに危険を予知させるか、ドライバーに注意を促す工夫

反射鏡や、音を出す舗装、カラー舗装、警告灯、標識

ヤマネコや人間の五感に訴え、注意力や警戒心を促すシステム開発に期待したい  
開発による影響をなくす。そのためには、まずは「知ること」が大事である。

a) ヤマネコに関する情報収集（生息域・生態系の把握、食物連鎖・行動・習性の知識）

b) 関係者による意見交換、情報発信（協議会の設置、情報共有システムの構築 など）

c) 関係者との調整（地域開発や地域産業との対話や調整、行政間のパートナーシップ）

対馬に必要なものは、開発 - 環境の共存共生である。社会的基盤整備が遅れ、経済の活性化が見込めない離島が、自立した地域と為るためには、ある程度の開発の有無は死活問題であり、保全一本の施策は支持されない。一方、ヤマネコを愛すべき風土・風潮が強くあるのも事実である。「規制」よりも「対話」や「協働」の新たなシステムで問題解決は図られると信じる。交通事故原因究明は時間がかかるし、その対策実施となるとさらに時間を要する。待った無し  
の状況の中で、その時間差をつなく現実かつ緊急的手法として切れるカードが、道路建設や施設整備であるとするならば、その役割を道路管理者が担うことはやぶさかではないと思う。

## 7．おわりに

今年1月にヤマネコ保全のワークショップに参加する機会を得、その時、一部の自然保護専門家から道路建設に対して、極めて厳しい見解を示され、そのいずれもが正しい理解に基づいていないことを感じたのがきっかけとなって今回の発表となっている。

今日の道路には多様なニーズが存在する。我々は、それをいかに汲み取ったり棄却したりすることを判断してゆかねばならない。価値観が異なる人々との対話や説得には、それなりの知識やノウハウが要る。間違った認識は改めてもらわなければいけないし、good adviceには耳を傾けたい。自分たちの意見や主張をしっかりと説明する術を身につけると同時に、常に門戸は開き、広い見識を育ててゆきたい。