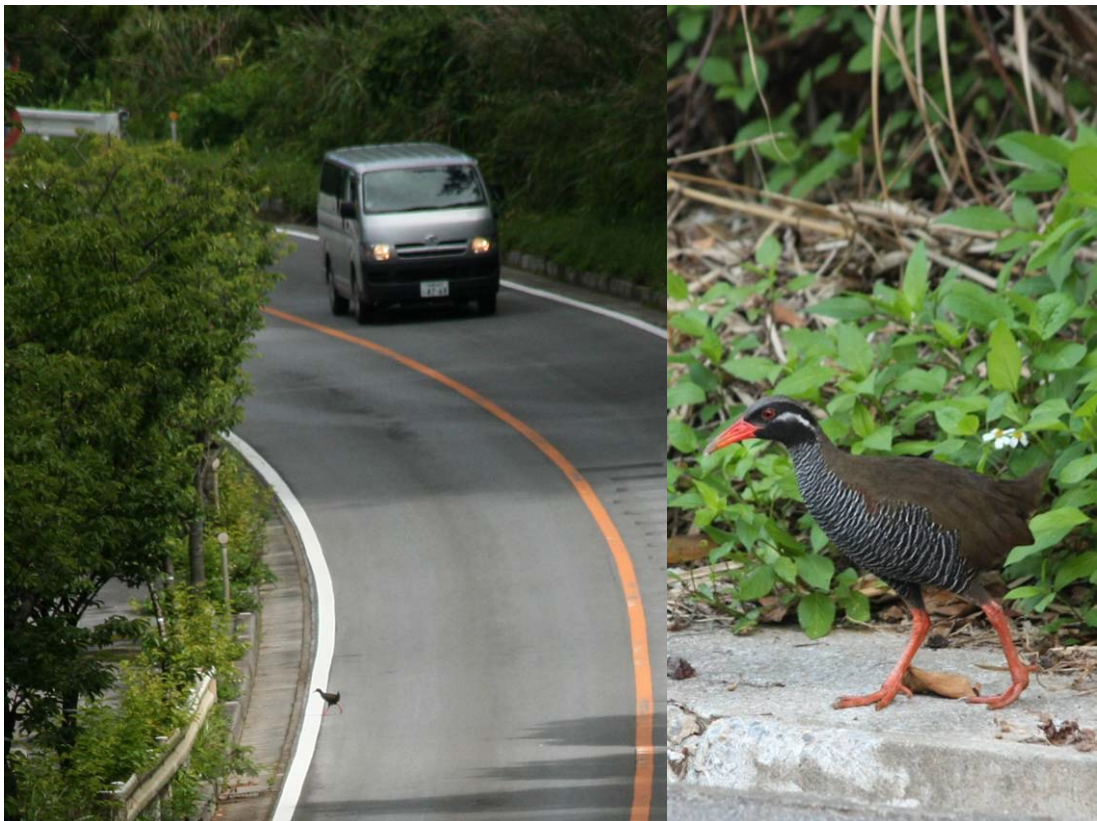


# ロードキルからヤンバルクイナを守る ～やんばるの国道・県道における取り組みについて～ (案)



平成 20 年 2 月 27 日版

内閣府 沖縄総合事務局 北部国道事務所  
沖縄県 土木建築部 北部土木事務所

## はじめに ～ヤンバルクイナとロードキル～

沖縄本島北部地域（通称：やんばる）は、「やんばる（山原）」と呼ばれる豊かな自然が分布する森林地域に位置しており、道路事業にあたっては自然との共存が重要となっています。

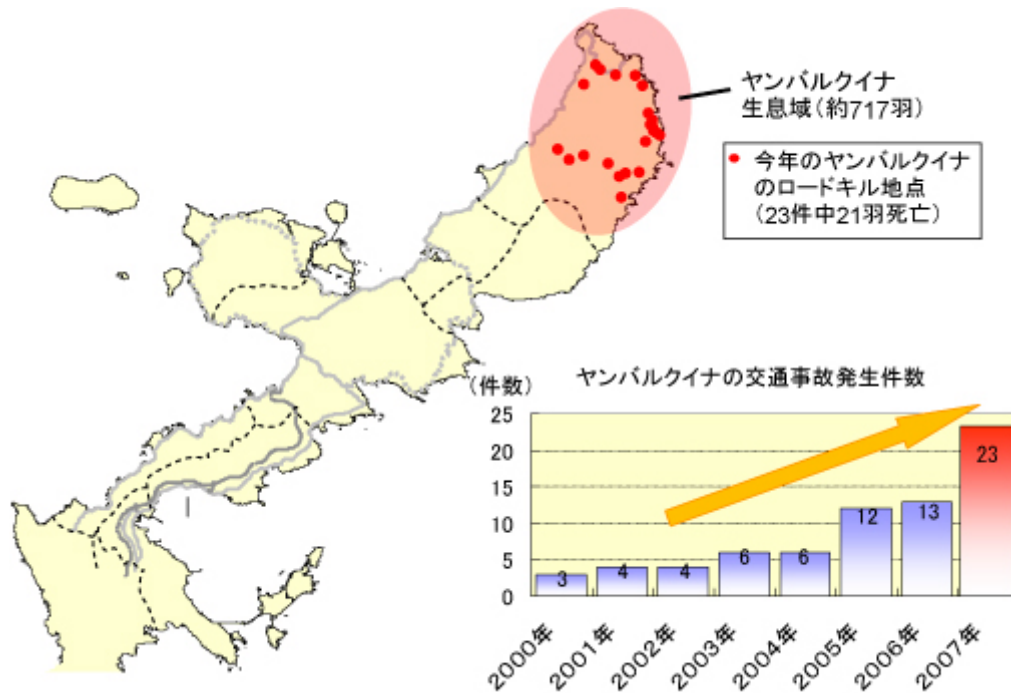
これまでも自然環境に配慮した道路事業を実施してきましたが、近年、マングース等外来種の分布拡大、道路上での事故「ロードキル」の増加などによって、多くの小動物の絶滅の危険性はますます高まってきており、今後更なる対策が必要と考えています。

特に、絶滅の危機が目前に迫っているヤンバルクイナは、推定生息数約 717 羽（2005 年）に対して、2007 年だけで少なくとも 23 件の事故が発生しています。また、事故件数は毎年増加を続けており、「ロードキル」が種の存続に向けて大きな課題のひとつとなっています。



環境省 澤志泰正氏撮影

以上より、国道・県道におけるヤンバルクイナ保全対策は急務と認識し、以下の取り組みを行っていきます。



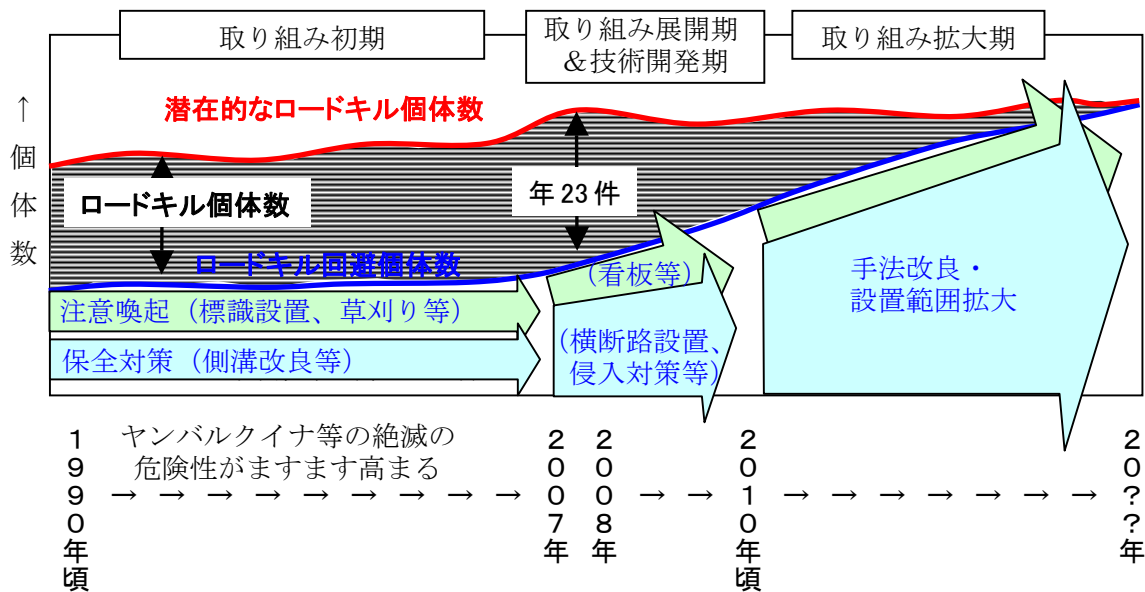
沖縄本島

※ヤンバルクイナは非常に運動能力が高く、ロードキル対策が最も難しい種です。そこで、ヤンバルクイナ保全への取り組みは、その他の同様に絶滅が危惧されている小動物（ケナガネズミ、オキナワトゲネズミ、リュウキュウヤマガメ、イシカワガエル、ホルストガエル、ナミエガエル、イボイモリ等）への効果も期待されるものであり、やんばる地域の生態系全体の保全にもつながるものと考えます。

# I ヤンバルクイナ保全への考え方

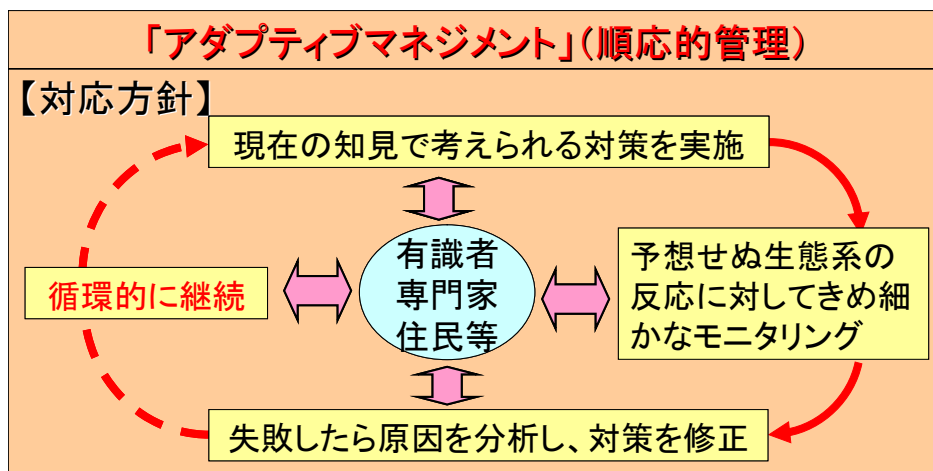
## ①ロードキルや移動分断のない道路づくりを目指します。

ヤンバルクイナ保全が道路事業における緊急の課題と認識して、ロードキル低減に真剣に取り組めます。将来的にはロードキルや移動分断のない道路づくりを目指して、努力します。



## ②アダプティブマネジメント（順応的管理）を導入します。

ヤンバルクイナの行動特性には不明な点が多く、調査や試験で一つずつ検証していく時間的な余裕もない中で、完全な対策を講じることは難しい場合も考えられます。そこで、現在の知見で考えられる対策（試験）を実施し、「失敗したらその原因を分析し対策手法を修正する」手順を循環的に継続していくことによって、対策効果を高めていきます。



③幹線道路の機能とヤンバルクイナの保全の両立を図ります。

国道 58 号、県道 70 号線、県道 2 号線は、地域住民の生活に不可欠な幹線道路となっています。これまでどおり安全、快適な走行が可能な道路を維持しつつ、ヤンバルクイナ保全も両立する道路づくりに取り組んでいきます。

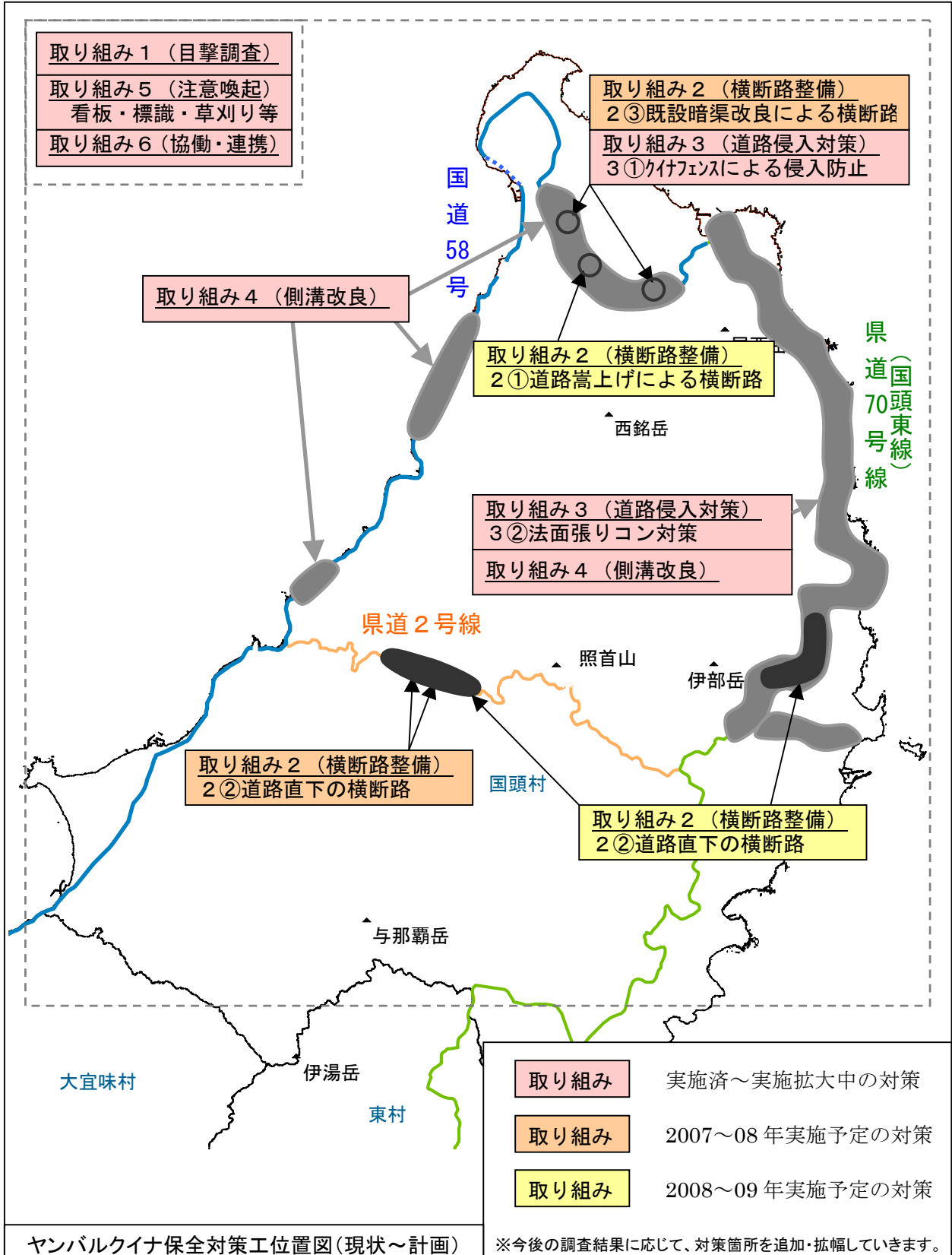


④国・県・村・住民・専門家との連携・協働により、充実した対策を施します。

限られた時間の中で、効果的かつ効率的な対策を検討していくために、目的を同じにする国道・県道が連携して取り組みを進めていきます。また、地域との連携を図り、道路事業者だけでは対応しきれない作業を協働することによって、ヤンバルクイナ保全へのより大きな力を得たいと考えています。

## Ⅱ. ヤンバルクイナ保全への取り組み

国道・県道連携のもと、以下の取り組みを実施していきます。



# 取り組み1 (目撃調査)

ヤンバルクイナの対策箇所を抽出するために、重要な情報となる「目撃情報調査」について、国道・県道が同様の調査を行い、情報を共有します。

また、目撃地点の①位置情報を集積し、緊急対策検討に必要な集中的な出現箇所や当該年度の出現傾向を把握します。更に、多くの②目撃情報を分析し、対策箇所検討に必要な「出現しやすい環境条件」を把握します。



**ヤンバルクイナ目撃情報**

① 日時 平成19年6月19日 AM(PM) 3時45分 天気 曇り

② 路線 国道東線・県道2号線

③ 1.8Kmポスト

④ 目撃状況 道路沿い平場で羽を広げ太陽光を浴びていた。  
1、2分後 茂みの中へ消えた入った。

写真

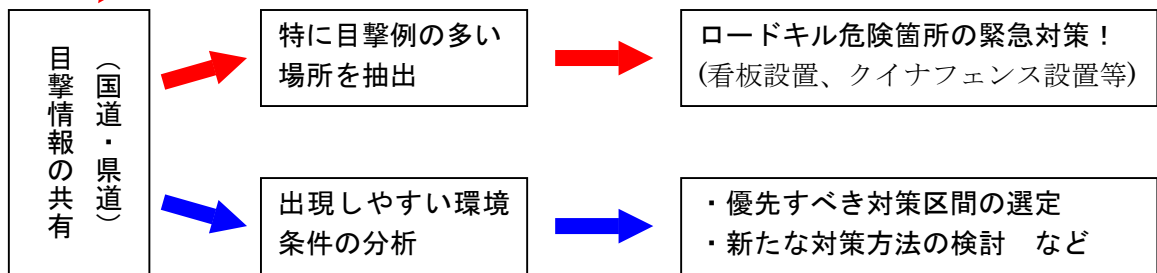
北側より 南側より

写真

目撃箇所 目撃箇所の反対側

⑤ 備考

ヤンバルクイナ目撃情報記録



＜これまでの目撃情報で確認された傾向＞ (70箇所 111個体の目撃情報分析結果より)

- ・道路脇が平場 (取付道路含む) の区間
- ・道路横断を確認した個体に関しては道路両側が盛土 (谷付き) - 盛土 (谷付き) の組合せ区間
- ・道路両側が森林 - 森林の組合せ区間
- ・道路両側が森林 - 草地の組合せ区間
- ・車道路肩のリター堆積が多い区間

ヤンバルクイナの目撃例が比較的多い

- ・道路脇が切土 (山付き) の区間
- ・道路脇両側が草地 - 草地の組合せ区間

ヤンバルクイナの目撃例が比較的少ない

## 取り組み2（横断路整備）

ヤンバルクイナが道路を安全に渡れるように、以下の3手法で横断路を整備します。

### ①嵩上げによる道路下横断路設置（国道58号）

多数のヤンバルクイナが道路侵入する区間の車道部を嵩上げすることで、道路と生活空間を分け、安全に横断できるような横断路（ボックスカルバート）を設置します。

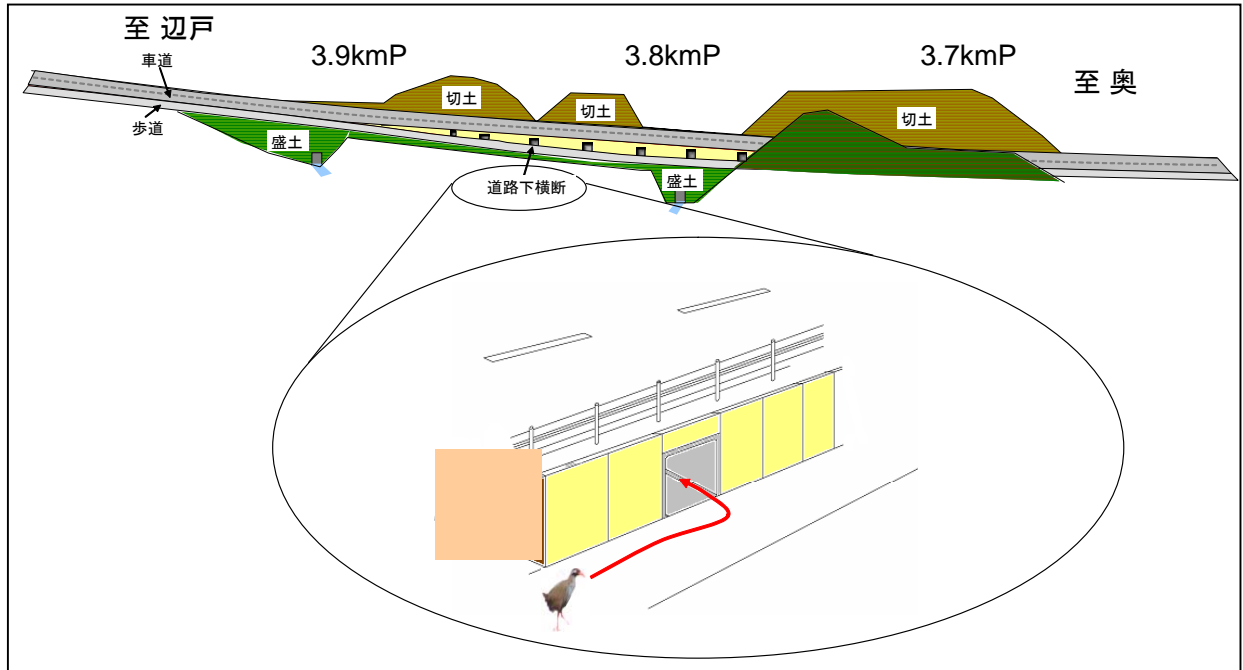


図 道路嵩上等による道路下横断路設置イメージ（国道58号）

### ②道路直下への横断路設置（県道2号線、県道70号線）

多数のヤンバルクイナが道路侵入する区間の直下に横断路（ボックスカルバート）を設置します。呑口部に餌場となりうる水場を配置することにより、横断路へ導きます。

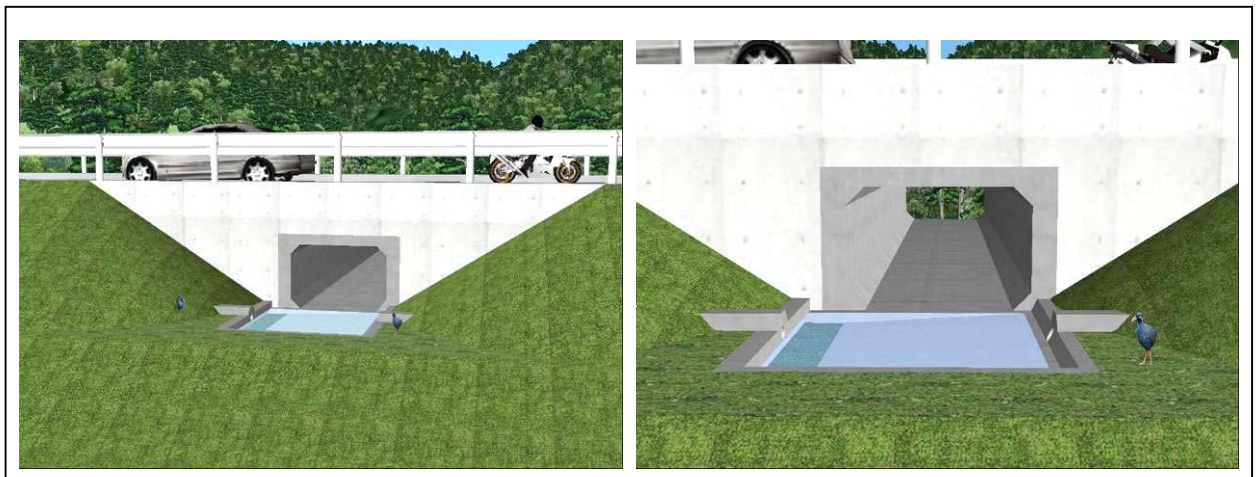


図 道路直下横断路設置イメージ（県道2号線）

### ③既設道路下暗渠の改良（国道 58 号）

平成 18～19 年度に、ヤンバルクイナが道路下の排水用横断暗渠（奥一辺戸間における径 1m 以上の暗渠約 15 本）を利用するかについて調査を行い、複数の暗渠での出入りは確認されましたが、いずれにおいても暗渠の横断通過は確認されませんでした。理由として、暗渠内の明るさ条件、水路壁面の昇降等の問題が考えられます。

そこで、既設暗渠を活かしたヤンバルクイナ横断路の確立を目指し、暗渠の改良試験（暗渠内照明、進入スロープ設置等）を実施します。

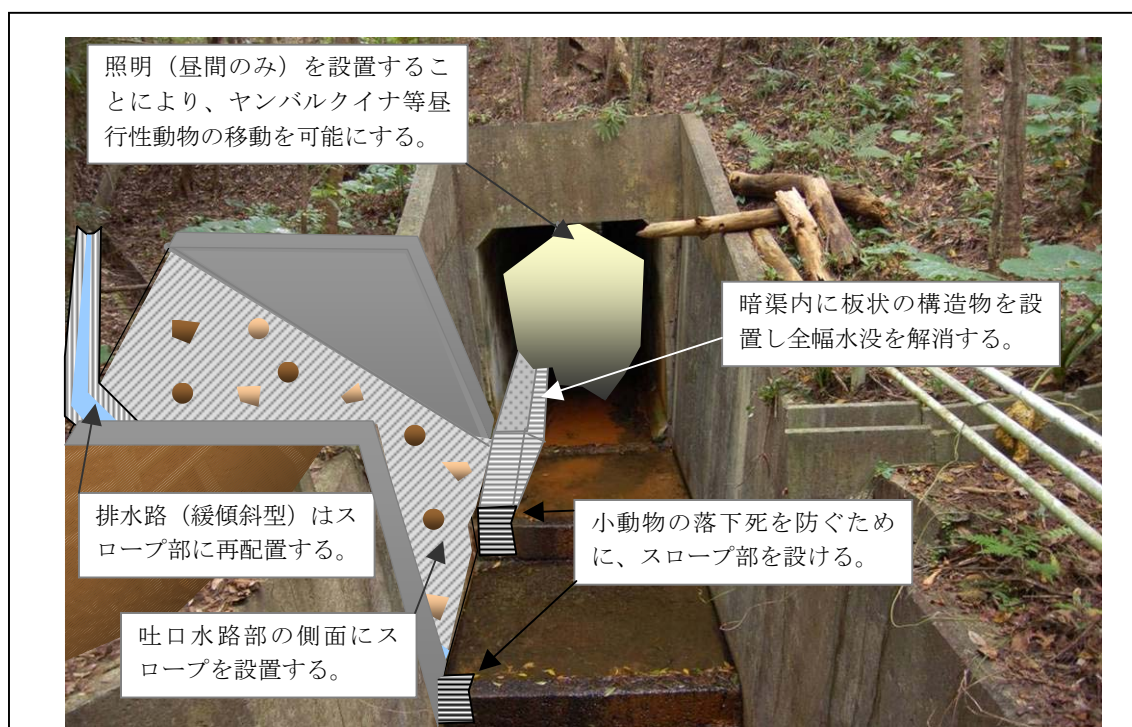


図 既設道路下暗渠の改良イメージ（国道 58 号）

### ④横断路 3 案の比較検討

ヤンバルクイナの道路下横断路の適切な設置位置を考えると、下図の 3 構造が考えられます。各案の試験施工には大きなコストを要しますが、国道及び県道において各案を分担して施工及びモニタリング調査を行い、効果の比較・検証を行うことによって、対策技術を高めていきます。

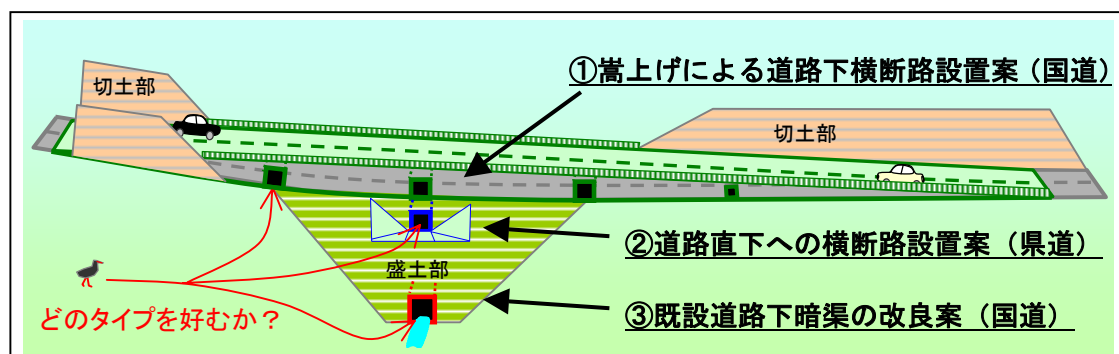


図 横断路 3 案の比較検討イメージ

## 取り組み3（道路侵入防止）

ヤンバルクイナのロードキルは、道路に侵入することによって発生します。対策としては、「道路上に侵入させない」「道路から遠ざける」という2つの手法が考えられることから、「クイナフェンス」「法面張りコン対策」を実施します。

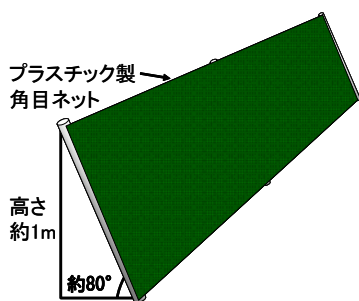
### ①クイナフェンス対策（国道58号）

ヤンバルクイナの道路侵入を防止するために、3～7月の間、道路沿いにフェンスを張ります。

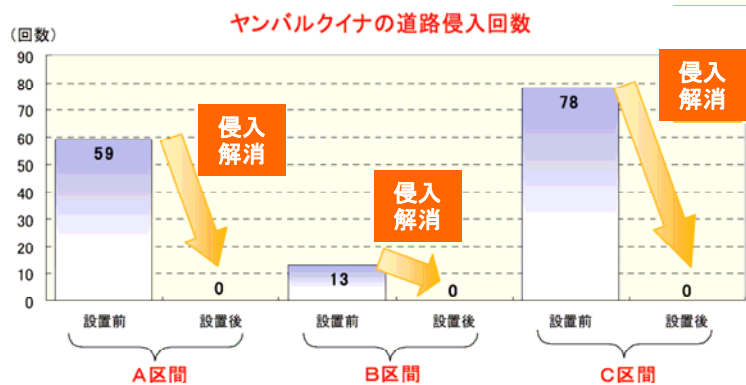


写真 クイナフェンス設置状況

### クイナフェンス設置試験結果（2007年度）



クイナフェンス設置イメージ



クイナフェンス設置試験結果（2007年）

クイナフェンス設置前の道路侵入例  
(2007年6月16日)



クイナフェンス設置後の道路侵入防止例  
(2007年7月7日)



※クイナフェンスは、ヤンバルクイナの道路侵入を防止する対策ですが、一方で自由な移動を妨げる「移動分断」の問題が発生するため、横断路整備(技術開発中)と合わせて対策を実施していきます。

## ②法面張りコン対策（県道 2 号線・70 号線）

ロードキル低減効果を期待して、法面に張りコンクリートを施します。

- a. 張りコンが、ヤンバルクイナの隠れる草地を道路から遠ざけます
  - ・ヤンバルクイナが、車道に近づきにくくします。
  - ・ヤンバルクイナが草地から飛び出しても、運転手がブレーキを踏む余裕ができます。
- b. 張りコンが、道路沿いの雑草を無くして視界を広くします。
  - ・ヤンバルクイナが、近づいてくる自動車を見つけやすくなります。
  - ・運転手が、飛び出してくるヤンバルクイナを遠くからを見つけやすくなります。



写真 張りコン対策実施状況

## ③道路侵入対策 2 案の比較検討

道路侵入対策としては、下記 2 手法が考えられますが、国道及び県道において各案を分担して施工及びモニタリング調査を行います。

調査結果から、対策の有効性や課題を比較・検証を行い、対策技術を高めていきます。

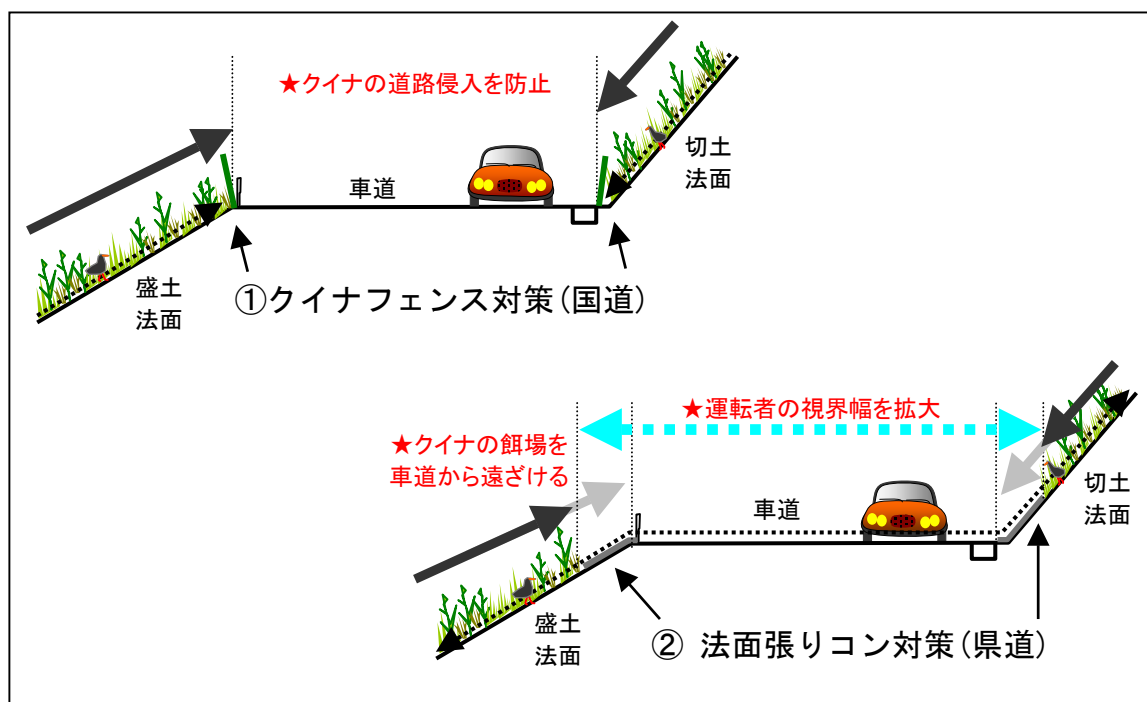


図 侵入防止策 2 案の比較検討イメージ

## 取り組み4（側溝改良）

道路沿いに存在するU字側溝を改良し、ヤンバルクイナの雛などの小動物が脱出できる構造にします。



写真 片側緩傾斜側溝に出入りするヤンバルクイナ（県道 70 号線）



全面片側緩傾斜側溝（国道 58 号）



全面片側緩傾斜側溝（県道 70 号線）



部分片側緩傾斜側溝（県道 70 号線）



スロープ付き側溝（県道 70 号線）

## 取り組み5（注意喚起）

### ①看板設置

運転者への注意喚起対策として、看板（工事看板タイプ）を設置します。また、大型看板設置についても、検討します。



写真 看板（工事看板タイプ;国道 58 号）

### ②道路標識設置

運転者への注意喚起対策として、道路標識を追加設置していきます。



写真 道路情報表示盤（県道 2 号線）



写真 道路警戒標識（国道 58 号）

### ③草刈り

運転者の視界確保策として、道路沿いの草刈りを年 1～2 回実施していきます。



写真 草刈り状況（国道58号）

## 取り組み6（協働・連携）

### ①国道・県道の連携

定期的な情報交換を行うことにより、連携の強化を図ります。

これまでの主な取り組み	最近の実施状況	参加者
国道・県道ヤンバルクイナ保全対策情報交換会	・第1回（2007.11.2） ・第2回（2007.12.12）	・北部国道事務所 ・北部土木事務所
やんばる地域ロードキル発生防止に関する連絡会議	・第1回（2007.8.17）	・環境省那覇自然環境事務所 ・北部国道事務所 ・北部土木事務所 他計 24 機関

### ②地域との連携・協働

道路事業者だけでは対応しきれない部分について、地域住民の方々の協力をお願いしたいと考えています。具体的な方法については、今後各地域において、ご相談させていただきたいと考えています。

これまでの主な取り組み	最近の実施状況	参加者
クイナフェンスの設置・撤去の協働	・第1回（2008.3.4 予定）	・北部国道事務所 ・奥小学校、北国小学校
ヤンバルクイナ等目撃情報調査	・2007.4～ 実施中	・北部土木事務所 ・やんばる地域を現場とする工事業者 等
クイナフェンス現地説明会	・第1回（2007.4.27）	・北部国道事務所 ・国頭村 ・国頭村奥区 他

### ③学識者や専門機関との連携・協働

協議会や委員会などを通じて、国道・県道における取り組みについて、学識経験者からアドバイスいただきます。対策の計画・設計段階でヤンバルクイナの生態等に関する専門知識を反映させるプロセスを踏むことによって、現時点でより良い手法を採用できるように努めます。

これまでの主な取り組み	最近の実施状況	参加者
やんばる地域ロードキル発生防止に関する連絡会議	・第1回（2007.8.17）	・環境省那覇自然環境事務所 ・北部国道事務所 ・北部土木事務所 他計 24 機関
ヤンバルクイナ対策現地説明会	・第1回（2007.4.27） ・第2回（2007.6.17） ・第3回（2007.8.9）	・北部国道事務所 ・環境省那覇自然環境事務所 ・学識経験者・専門家 5名 他
北部国道環境検討委員会及び同小動物部会	・第6回（2007.10.2） ・第7回（2008.2.26）	・北部国道事務所 ・学識経験者 他

## Ⅲ. やんばるでの安全運転のお願い

やんばるの貴重な自然を後世に残すために、運転には十分注意いただきますよう、お願いいたします。

### 1. やんばる道路を運転する際のお願い

①道路脇からの動物の飛び出しに注意をはらい、スピードを落として運転してください。

②動物の飛び出しに備えて、常にブレーキを踏む準備をしてください。

③車間距離を十分にとって、前の車の急ブレーキに注意してください。



### 2. ヤンバルクイナの道路出現の特徴

○特に朝・夕が多いが、朝～夜まで注意！

- ・ヤンバルクイナは、朝（日出前後）から夕方（日没前後）まで、活動する。
- ・夜間でも、月が明るい夜には活動する場合もある。
- ・道路への出現は、特に朝（日出前後～9時頃）、夕方（17時頃～日没前後）が多い。
- ・昼間でも雨天・曇天時には、道路によく出現する。

○特に4～6月が多いが、年間を通じて注意！

- ・3～8月の繁殖期の出現が多く、特に4～6月の子育て期は非常に出現が多い。
- ・年間を通じて、道路への出現が見られる場所もある。

○やんばる道路のどこでも注意！

- ・道路の周辺環境（直線・カーブ、登り・下り等）に関わらず、集落～山間部までヤンバルクイナは出現する。
- ・1998～2006年は国頭村安田周辺（県道70号線）で、2007年は楚洲周辺（県道70号線）で、事故や目撃例が最も多かった。
- ・雨で路面が濡れている場合には、ヤンバルクイナや他の小動物を見つけにくい。

### 3. もしひかれたヤンバルクイナを見つけたら

- ・死んだり傷ついたヤンバルクイナなどをみかけたら、まず下記に連絡してください。
- ・万が一ヤンバルクイナをひいてしまっても、故意でなければ罪に問われることはありません。

環境省やんばる野生生物保護センター 0980-50-1025

ヤンバルクイナ救急救命センター 0980-50-3300、090-6857-8917

# 気をつけて クイナが急に 飛び出すさあ



ヤンバルクイナは1981年に発見されたクイナ科の鳥で、世界中で沖縄島北部のやんばるだけに生息している貴重な野生動物です。しかし、発見されてから20年あまりで生息域は半減し、近い将来に絶滅してしまうのではないかと心配されています。



## 交通事故

4～6月はヤンバルクイナの繁殖期に当たり、交通事故が多発しています。ヤンバルクイナは飛ぶことができないので、移動する時には道路を歩いて横断します。その途中で自動車にひかれてしまうのです。

交通事故をふせぐためには、  
自動車のスピードをおさえるのがもっとも効果的です。  
やんばるの道は、ゆっくり余裕をもって走りましょう。  
ドライバーの皆さん一人ひとりの、  
やさしい心づかいをお願いします。



環境省那覇自然環境事務所／やんばる野生生物保護センター やんばる地域ロードキル発生防止に関する連絡会議

## 非常事態宣言

### ヤンバルクイナの交通事故が多発しています

ヤンバルクイナの交通事故が絶えません。  
8月17日現在、2007年に入り発生した交通事故は20件となりました(うち死亡事故は16件)。  
8月だけですでに6件の事故が起きています。

ヤンバルクイナは  
いっどこから飛び出してくるかわかりません！  
人にも野生動物にも  
やさしい運転をお願いいたします。



### やんばる地域ロードキル発生防止に関する連絡会議

沖縄総合事務局(北部国道事務所、北部ダム事務所、北部ダム統合管理事務所)、林野庁九州森林管理局沖縄森林管理署、沖縄県(自然保護課、道路街路課、道路管理課、農村整備課、森林緑地課、北部農林水産復興センター、森林整備保全課、教育文化課、観光振興課、北部土木事務所)、沖縄県警本部交通企画課、名護警察署、国頭村、国頭村教育委員会、大宜味村、大宜味村教育委員会、東村、東村教育委員会、社団法人沖縄県獣医師会、NPO法人どうぶつたちの病院、環境省那覇自然環境事務所