

Summary

Many cities in Maharashtra were hit by floods in 2019 due to heavy rains. It led to the Tiwari dam in Konkan bursting and regions like South Maharashtra, Thane, north Maharashtra, Vidarbha, Marathwada and other regions being affected by floods.

Natural causes as well as manmade ones were instrumental in increasing the intensity of the floods. The floods were intensified due to neglect of maintenance and repair of dams, increasing number of dams in need of repairs, more than half closed equipment important for dam safety, leakage from dams, and increased encroachment on other river basins including Godavari due to urbanization.

Many cities were submerged. There was a large loss of life and property.

The process of proposed legislation for the safety of dams was also left midway. At the urging of the World Bank, the number of dams fixed for repairs had to be reduced. The railways have not even inspected their dams till date.

The Government of Maharashtra took note of the seriousness of the issue of maintenance and repair of dams only after the media highlighted these problems.

To prevent damage to the river banks, the traditional method of discharging water from the dams has been changed and 577 systems such as automatic gauge, weather station, river-basin flow meter and evaporator based on modern technology have been installed across the state. Due to the state-of-the-art system, updated information will be available. This information will be analyzed to get information about the water flowing into the dam and the river. Also a computerized map of the probable backlog will be available. This will enable effective adoption of an integrated reservoir operating system by considering all the dams while discharging water from them.

There is a shortage of funds for the repair of dams. For this, the Government of Maharashtra has approved to spend 10% of the budget from the budgetary provision on water repairs. This paved the way for immediate repair work of the dams. After reviewing the equipment required for the safety of the dams, repair and replacement proceedings were initiated accordingly.

A series of stories on the condition of major dams across the state and how their neglect was one of the major reasons that led to large scale disruptions in major cities of the state during the flooding in Maharashtra in 2019. The series of articles dwells in depth about the wilful systemic neglect, legislative apathy and administrative failure, resulting in an imminent threat to lakhs of people residing around dams in a state which has the highest number of dam in the country

Challenges

A series of stories on the condition of major dams across the state and how their neglect was one of the major reasons that led to large scale disruptions in major cities of the state during the flooding in Maharashtra in 2019. The series of articles dwells in depth about the willful systemic neglect, legislative apathy and administrative failure, resulting in an imminent threat to lakhs of people residing around dams in a state which has the highest number of dam in the country.

296 dams in Maharashtra need urgent repair

The big challenge is to gather information from various government bodies is the main challenge in covering the story. All the things covered in the story are covers relating the technical part of the dam system which I also need to study and understand thoroughly.

296 dams in Maharashtra need urgent repair

Dam safety organisation hands over its report

On the background of the bursting of Tiware dam in Konkan, several problems have been highlighted in the 296 big and medium dams across Maharashtra. All these dams have cities around them. If the dams are safe, the human settlements around them can be kept safe. Else, serious tragedies will have to be faced.

There is an urgent need to repair all these dams is what the dam safety organisation has said in its report.

Most of these dams were constructed 35 to 40 years ago. their repair has been pending due to paucity of funds. Some time ago, the World Bank had given Rs 500 crore loan, which was used to repair 291 dams. Because of that, the number of dams that needed immediate attention came down. Till a few years ago, Koyna dam was also in this list of damaged dams. But now, due to repairs, its name is not in the list anymore.

But what is of concern is that several other major dams across the State has been named in this report. May it be Solapur's Ujni, Nagpur's Pench, or Pune's Panshet, Varna, Khadakwasla, Varasgaon; or Nashik region's Gangapur, Bhandardara. All these dams are riddled with problems. These also include Nagpur region's Kamti Khairi, lower Venna, lower Wardha. Several dams from Konkan and Marathwada regions have also been named in the list. This region has red soil, which was used for these dams. Since the water retention capacity of this soil is limited, these dams are facing problems, is what experts tell us. The dam safety organisation inspects only those dams which are over 15 metres in height. Tiware dam in Konkan comes under the jurisdiction of the water conservation department. The dam safety organisation had not inspected it.

State-wide situation

There are 1358 dams under the irrigation department of Maharashtra. Of them, 265 are large (height of over 30 metres), while 1093 are medium (15 to 30 metres). The dam safety organisation reviews them each year for risk assessment. This report brings out the current situation of the dams in the state.

The problems are categorised in three groups. None of the dams have direct threat to their structures there are 296 dams which urgently need repairs 1055 dams which need minor repairs of them 171 are big dams while 884 are medium dams.

Maximum dams in Konkan

Maximum dams which need repairs are in Konkan region (86). Nagpur region has the least number of dams that need repair (22). Under Pune region, 55 dams need repairs, while 65 dams in North Maharashtra, 24 dams in Marathwada, 44 dams in Amravati are in need of urgent

repairs. The World Bank is going to give a loan of Rs 940 crore to help repair some of these dams. The strengthening of these dams is to be completed between 2020 to 2030 as per the plan.

Nature of serious damage of dams

The 296 dams which have serious damages have the following flaws, as per the organisation. There is leakage of water from the dam's doors and walls. The system to pump out excess water has broken down. The level of soil is not as per the requisite norms. Weathering of rocks from near the doors of the dams. Faults in the door system. At some places the apparatus which measures the seismic activities has also broken down. All these damages need to be repaired immediately, as per the report.

Meanwhile, the Maharashtra government has formed an SIT to investigate into the causes of Tiware dam burst. The SIT is expected to submit its report within two months

राज्यातील २९६ धरणांची तातडीने दुरुस्ती गरजेची

धरण सुरक्षितता संघटनेचा अहवाल

अनिकेत साठे, नाशिक

विविध समस्यांच्या भोवऱ्यात राज्यातील २९६ मोठी आणि मध्यम धरणे सापडली असून कोकणातील फुटलेल्या तिवरे धरणाच्या पार्श्वभूमीवर या धरणांमधील दोष, त्रुटी तातडीने दूर करण्याची निकड धरण सुरक्षितता संघटनेने व्यक्त केली आहे.

राज्यात धरणांच्या उताराकडील भागात शहरे, मोठी नागरी वस्ती आहे. धरण सुरक्षित राहिल्यास तेथील नागरी वस्ती सुरक्षित राखता येईल. अन्यथा भीषण दुर्घटनेला सामोरे जावे लागते हे तिवरे धरण फुटीनंतर पाहायला मिळाले.

बहुतांश धरणांची बांधणी होऊन ३५ ते ४० वर्षांचा कालावधी लोटलेला आहे. निधीअभावी त्यांच्या देखभाल-दुरुस्तीकडे दुर्लक्ष झाले. मध्यंतरी जागतिक बँकेकडून पहिल्या टप्प्यात मिळालेल्या ५०० कोटींच्या कर्जातून २९१ धरणांची दुरुस्ती करण्यात आली. यामुळे समस्यांचे (पान महाप्रदेश)

२९६ धरणांमधील त्रुटी...

धरणांचे दरवाजे आणि भिंतीतून गळती, अतिरिक्त पाणी बाहेर काढण्याची बंद पडलेली व्यवस्था, माती भराव संकल्पित काटछेदानुसार नसणे, दरवाजातून पाणी बाहेर पडणाऱ्या ठिकाणी खडकांची झीज, दरवाजा यंत्रणेतील दोष, भूगर्भातील हालचाली-पाण्याचा दाब मापन करणारी बंद पडलेली उपकरणे, या त्रुटी तातडीने दुरुस्ती आवश्यक असणाऱ्या धरणांमध्ये आहेत.

तिवरे धरणफुटीची दोन महिन्यांत चौकशी



मुंबई : रत्नागिरी जिल्ह्यातील तिवरे धरण फुटीची जलसंपदा विभागाच्या सचिवांच्या अध्यक्षतेखालील विशेष चौकशी पथकामार्फत (एसआयटी) चौकशी करण्यात येणार असून चार सदस्यांचे हे पथक दोन महिन्यांत आपला अहवाल देणार आहे. जलसंधारण विभागाने शनिवारी एसआयटीमार्फत चौकशीचा आदेश निर्गमित केला असून चौकशी अहवालात दोषी आढळल्यावर कठोर कारवाई करण्यात येणार असल्याची माहिती मुख्यमंत्री कार्यालयातील उच्चपदस्थ अधिकाऱ्याने दिली.

राज्यातील २९६ धरणांची तातडीने दुरुस्ती गरजेची

(पान १वरून) ग्रहण लागलेल्या अनेक धरणांची संख्या नियंत्रणात राहिली. काही वर्षांपूर्वी कोयना धरणाचा त्रुटी असलेल्या यादीत समावेश होता. त्या धरणाच्या सांडव्यातून जिथे पाणी पडते, तेथील खडकांची झीज होत होती. दुरुस्ती कामातून त्रुटी दूर झाल्याने नव्या अहवालात कोयनाचे नाव नाही. मात्र सोलापूरचे उजनी आणि नागपूरमधील पेंच (तातलादोह) ही महत्त्वाची धरणे यादीत आहेत. पुणे विभागातील पानशेत, वारणा, खडकवासला, वरसगाव; नाशिक विभागातील गंगापूर, भंडारदरा; नागपूर विभागातील कामटी खेरी, लोअर वेण्णा, लोअर वर्धा यासह कोकण, मराठवाडा विभागातील अनेक धरणांना समस्यांनी वेढले आहे. कोकण परिसरातील

राज्यभरातील स्थिती...

जलसंपदा विभागाच्या अखत्यारीत २६५ मोठी (३० मीटरहून अधिक उंची) तर १०९३ मध्यम (१५ ते ३० मीटर उंची) अशी एकूण १३५८ धरणे आहेत. त्यांची सुरक्षितता राखण्यासाठी धरण सुरक्षितता संघटना दरवर्षी तपासणी करते तसेच त्रुटी लक्षात घेऊन उपाय सुचविते. या अहवालातून राज्यातील धरणांची सद्यःस्थिती समोर आली. त्रुटी आणि दोषांची तीन गटांत वर्गवारी केली जाते. थेट धरणाला धोका पोहोचेल, या गटात एकही धरण नाही. असे दोष जे तातडीने दूर करण्याची आवश्यकता आहे, त्या गटात २९६ धरणांचा अंतर्भाव आहे. याव्यतिरिक्त किरकोळ दोष-त्रुटी असणाऱ्या धरणांची संख्या १०५५ आहे. यामध्ये १७१ मोठी तर ८८४ मध्यम धरणे आहेत.

धरणांमध्ये गळतीची समस्या आघिक्याने आढळते. या भागात लाल माती आहे. तिचा वापर धरणांसाठी करण्यात आला होता. या मातीची पाणी रोखून धरण्याची क्षमता कमी असल्याने ही समस्या उद्भवत असल्याचे तज्ज्ञ सांगतात. धरण

सुरक्षितता संघटना १५ मीटरहून अधिक उंचीच्या धरणांची तपासणी करते. कोकणातील तिवरे धरण जलसंधारण विभागाच्या अखत्यारीत आहे. आकाराने लहान असणाऱ्या त्या धरणाची संघटनेने तपासणी केली नसल्याचे अधिकाऱ्यांनी सांगितले.

कोकण विभागात सर्वाधिक

तातडीने दुरुस्तीची आवश्यकता असणारी सर्वाधिक ८६ धरणे कोकण विभागात असून सर्वात कमी २२ धरणे नागपूर विभागात आहेत. पुणे विभागाच्या अखत्यारीतील ५५, उत्तर महाराष्ट्रातील ६५, मराठवाडा २४, अमरावती ४४ धरणांची तातडीने दुरुस्तीची गरज अहवालात मांडण्यात आली आहे. यातील काही धरणांच्या दुरुस्तीसाठी जागतिक बँकेच्या सहकार्याने ९४० कोटींचा निधी कर्ज स्वरूपात मिळणार आहे. धरणांच्या सक्षमीकरणाचा हा टप्पा २०२० ते २०३० कालावधीत पार पाडण्याचे नियोजन आहे.

Half the equipments in dams shut

Many people had lost their lives due to a dam burst in Chiplun. The issue of dam safety is being discussed again

Half of the equipments fitted in 77 major dams of the state are non functional at present. These equipments are essential to measure seismic activities water storage levels, and their impact on the structure of the dam. Of the 4328 equipments fitted in these dams, only 1934 equipments are functional. The remaining 2398 equipments are non-functional. Due to this, it has become difficult to assess the impact of various changes on the dams, and their likely results.

Many people had lost their lives due to a dam burst in Tiwre in Chiplun. Due to this the issue of dam safety is being discussed again. The state government has been forced to take a look at the safety of the dams in the state. On this background a report of the dam safety organisation has revealed this stark reality. To ignore these equipments is to ignore the safety of dams. The organisation has instructed immediate and urgent repair of these equipments. The number of non functional equipments has been on the rise each year.

Maximum equipments in North Maharashtra's Gangapur Girna, Chaknapur, Bhandardara are shut and nonfunctional. Similarly, Pune region's Panshet, Pavna, Yedgaon, Ujani, Dudhganga, Warna dams face a similar fate. Konkan region's Upper Vaitarna, Surya, and Nagpur region's Shirpur Kamthi, Bor dams too have many non functional equipments.

It has also become difficult to accurately measure several indices in many dams in Amravati region and in Marathwada. These include Nalganga, Gyanganga, upper Wardha, Katepurna in Amravati region, and Jayakwadi, Majalgaon, lower Terna in Marathwada. Comparatively, the slope indicators and stress metres are working efficiently.

Region wise status of equipments

In North Maharashtra 97% equipments are shut and only 3% equipments are working in 10 dams. In the 14 dams in Konkan region 77% equipments are working why 23% equipments are shut In the 27 dams in Pune region 62% equipment not working, in Marathwada's 7 dams 75% equipments non-functional 92% equipment in Amravati's 10 dams and 78% equipments in Nagpur region's 9 dams non-functional

What exactly is the problem?

Several equipments measure critical functions in the dams. The water that accumulates during monsoon brings about structural changes in the dam this water puts pressure on not just the walls of the dam and the other construction but also on the floor of the dam. Pizzo metre measures the pressure on dam structure. Stress metre measures the stress on construction. Slope indicators keep a close eye on the slopes of the dam. Earth pressure cell measures the pressure on the dam floor. Pore pressure metre is also among the equipments that are used to keep an eye on the safety of dams.

Dinkar More, former Director General of Maharashtra Engineering Research Centre said, "These equipments help keep an eye on the dams' health and efficiency. Those responsible for the upkeep and maintenance of these equipments neglect them. The health of the dam can be measured with the help of these equipments. In Koyna dam, priority is given to the upkeep and maintenance of these equipments, but in other dams, this issue is not taken very seriously."

धरणांतील निम्मी उपकरणे बंद

चिपळूणमध्ये तिवरे धरण फुटून मनुष्यहानी झाली होती. त्यादृष्टीने धरण सुरक्षिततेचा मुद्दा पुन्हा चर्चिला जाऊ लागला आहे.



(संग्रहित छायाचित्र)

अनिकेत साठे

जलदाबाचा परिणाम, भूगर्भातील हालचालींच्या माहितीअभावी सुरक्षा वाऱ्यावर

जलसाठा, भूगर्भातील हालचाली आदींचा धरणाच्या रचनेवर होणाऱ्या परिणामांचा वेध घेण्यासाठी राज्यातील प्रमुख ७७ धरणांमध्ये बसविलेली निम्म्याहून अधिक उपकरणे निकामी झाली आहेत. या धरणांमधील चार हजार ३२८ पैकी केवळ एक हजार ९३४ उपकरणे सुरु असून, उर्वरित दोन हजार ३९४ बंद आहेत. धरणांचे विविध प्रकारचे बदल टिपणारी उपकरणेच नादुरुस्त झाल्याने धरणांवरील संभाव्य परिणामांचे आकलन करणे अवघड झाले आहे.

चिपळूणमध्ये तिवरे धरण फुटून मनुष्यहानी झाली होती. त्यादृष्टीने धरण सुरक्षिततेचा मुद्दा पुन्हा चर्चिला जाऊ लागला आहे. यानिमित्ताने राज्यातील धरणांच्या सुरक्षिततेची पाहणी करण्याचा निर्णय राज्य सरकारला घ्यावा लागला होता. या पाश्चिमावरील धरण सुरक्षितता संघटनेच्या अहवालातून हे वास्तव उघड झाले आहे. या उपकरणांकडे दुर्लक्ष करणे म्हणजे धरणांच्या सुरक्षिततेकडे दुर्लक्ष करण्यासारखे आहे. नादुरुस्त उपकरणांची तातडीने दुरुस्ती करणे आवश्यक असल्याचे संघटनेने सूचित केले आहे. नादुरुस्त उपकरणांची संख्या दरवर्षी वाढत आहे.

उत्तर महाराष्ट्रातील गंगापूरसह गिरणा, चणकापूर, भंडारदरा तर पुणे विभागातील पानशेत, पवना, येडगाव, उजनी, दूधगंगा, वारणा धरणातील बहुतांश उपकरणे बंद आहेत. हीच परिस्थिती कोकण विभागातील अप्पर वैतरणा, सूर्या धरणासह नागपूर येथील शिरपूर, कामठी खैरी, बोर आदी प्रकल्पांच्या बाबतीत आहे.

अमरावती विभागात नालगंगा, ग्यानगंगा, अप्पर वर्धा, काटेपूर्णा तसेच मराठवाड्यातील जायकवाडी, माजलगाव, लोअर तेरणा आदी धरणांमध्ये अचूक मापन करणे कठीण झाले आहे. धरणाच्या दोन्ही बाजूंकडील उतारावर होणाऱ्या बदलाची नोंद घेणारे 'स्लोप इंडिकेटर' आणि 'स्ट्रेस मीटर' तुलनेने चांगल्या प्रकारे कार्यरत आहे.

उपकरणांची विभागनिहाय स्थिती

- * उत्तर महाराष्ट्रातील १० धरणांमधील ९७ टक्के उपकरणे बंद असून केवळ ३ टक्के उपकरणे सुरू
- * कोकण विभागातील १४ धरणांतील ७७ टक्के उपकरणे सुरू असून २३ टक्के उपकरणे बंद
- * पुणे विभागातील २७ धरणांतील ६२ टक्के, मराठवाड्यातील सात धरणांतील ७५ टक्के उपकरणे नादुरुस्त
- * अमरावतीच्या १० धरणांतील ९२ टक्के आणि नागपूर विभागातील ९ धरणांतील ७८ टक्के उपकरणे नादुरुस्त

नेमकी समस्या काय?

पावसाळ्यात जलसंचयाने धरणाच्या रचनेत काही बदल होतात. जलसाठ्याचा दाब धरणाचे बांधकाम, भिंतींसह जमिनीवरही पडतो. भूकंप, भूगर्भातील अन्य घडामोडीप्रसंगी निर्माण होणाऱ्या कंपनांचा परिणामही होतो. वेगवेगळ्या परिस्थितीला धरण कसे सामोरे जाते, हे जाणून घेण्यासाठी रचनेवर पडणारा दाब मापन करणारे दाब मापक (पिझो मीटर), बांधकामावरील ताण मोजणारे 'स्ट्रेस मीटर', उताराकडील भागावर लक्ष देण्याकरिता 'स्लोप इंडिकेटर', जमिनीवरील दाब मोजणारे 'अर्थ प्रेशर सेल', 'पोअर प्रेशर मीटर' इत्यादी उपकरणांच्या साहाय्याने धरणाच्या सुरक्षिततेवर लक्ष ठेवले जाते. बंद पडलेल्या उपकरणांच्या यादीत दाब मापकांची संख्या अधिक आहे. जवळपास ७४ टक्के उपकरणे बंद आहेत. अनेक वर्षांपासून त्यांच्या दुरुस्तीकडे दुर्लक्ष करण्यात आले. या व्यतिरिक्त 'पोअर प्रेशर मीटर', 'अपलिफ्ट प्रेशर सेल', 'जॉइंट मीटर' ही उपकरणेही काही प्रमाणात बंद आहेत.

उपकरणांद्वारे धरणांचे आरोग्य, त्यांची कार्यक्षमता समजण्यास मदत होते. धरणाची जबाबदारी असलेले लोक उपकरणांच्या देखभाल-दुरुस्तीकडे दुर्लक्ष करतात. उपकरणांद्वारे मिळणाऱ्या माहितीतून धरणाच्या आरोग्याचा अभ्यास करता येतो. कोयना धरणात या उपकरणांच्या देखभालीकडे प्राधान्याने लक्ष दिले जाते. इतरत्र मात्र गांभीर्याने पाहिले जात नाही.

Review of equipment required for safety of dams

Permission to use Water cess funds for repair

The Department of Water Resources has started reviewing the equipment required for maintaining safety in the major dams in the state and is preparing to carry out repairs and changes accordingly. A series of measurement centers will be set up in the state for geological movements and earthquake records. Emergency repair works will be carried out with 10 per cent funds from the budgetary provision for maintenance and repair of dams as well as funds generated from Water cess.

The 296 large and medium dams under the jurisdiction of the Water Resources Department have been found to be in the throes of problems such as leaks in the walls, closed drainage system, faults in the gates. Not only that, more than half of the equipment installed in the 77 major dams to monitor the effects of water storage, groundwater movement, etc. on the structure of the dams has failed. After the Loksatta shed light on this, there was a stir in the water resources department.

The department has claimed that none of the dams in the state are in a dangerous condition. There are about three thousand dams in the state under the jurisdiction of this department. They are inspected before and after the monsoon. Due to stalled irrigation projects, funds for repairing old dams were not available in a few years. But now 10 per cent of the budget provision of the department will be given for maintenance and repair. So that separate funds will be available for the repair of the dam, said Rajendra Pawar, secretary of the department (benefit area development) to Loksatta.

Various equipment were installed in the important dams to obtain scientific information. After the dam became stable in the first 10 years, some of its equipment ceased to be useful. An interim special committee was set up to look into the matter. The committee reported that even if the equipment was off, it would not pose any risk. Repair of some equipment in the earthen dam is impossible. Instructions have now been given to review the necessary equipment in the important dams. After receiving the report, further action will be taken, Pawar said.

What will happen now

Every year revenue is generated by the supply of water. This amount has been allowed to be used for the repair of the dam. Rajendra Pawar, Secretary, Water Resources Department, said that attention is being paid to prioritize the dams that need urgent repair. A series of measurement centers are being set up across the state for geological movements, earthquake records. After Koyne, an earthquake measuring center has been set up in Bhatsa dam area and Killari area.

धरणांच्या सुरक्षेसाठी आवश्यक उपकरणांचा नव्याने आढावा पाणीपट्टीची रक्कम दुरुस्तीसाठी वापरण्यास परवानगी

विशेष प्रतिनिधी, नाशिक

राज्यातील प्रमुख धरणांमध्ये सुरक्षेच्या दृष्टीने आवश्यक उपकरणांचा नव्याने आढावा घेऊन त्यानुसार दुरुस्ती, बदलाची कार्यवाही करण्याची तयारी जलसंपदा विभागाने सुरू केली आहे. भूगर्भातील हालचाली, भूकंप नोंदींसाठी राज्यात मापन केंद्रांची शृंखला उभारली जाणार आहे. धरणांच्या देखभाल दुरुस्तीसाठी अंदाजपत्रकीय तरतुदीतून १० टक्के निधी, पाणीपट्टीची रक्कम दुरुस्तीवर खर्च करण्यास परवानगी याद्वारे तातडीची दुरुस्ती कामे करण्यात येणार आहेत.

जलसंपदा विभागाच्या अखत्यारीतील २९६ मोठी-मध्यम धरणे दरवाजा, भिंतीतून गळती, अतिरिक्त पाणी बाहेर काढण्याची बंद पडलेली व्यवस्था, दरवाजा

होणार काय? दरवर्षी पाणीपट्टीमुळे महसूल जमा होतो. ही रक्कम त्या त्या धरणाच्या दुरुस्तीसाठी वापरण्यास परवानगी देण्यात आली आहे. तातडीच्या दुरुस्तीची गरज असणाऱ्या धरणांचा प्राधान्यक्रम निश्चित करून कामे मार्गी लावण्यावर लक्ष दिले जात असल्याचे जलसंपदा विभागाचे सचिव राजेंद्र पवार यांनी सांगितले. भूगर्भातील हालचाली, भूकंप नोंदींसाठी संपूर्ण राज्यात मापन केंद्रांची शृंखला उभारली जात आहे. कोयनेनंतर मातसा धरण क्षेत्रात, किल्लारी मागांतही भूकंप मापन केंद्राची उभारणी करण्यात आली आहे.

यंत्रणेतील दोष इत्यादी समस्यांच्या भोवऱ्यात सापडली आहेत. इतकेच नव्हे, तर जलसाठा, भूगर्भातील हालचाली आदींचा धरणांच्या रचनेवर होणाऱ्या परिणामांचा वेध घेण्यासाठी प्रमुख ७७ धरणांमध्ये बसविलेली निम्याहून अधिक उपकरणे निकामी झाली आहेत. यावर 'लोकसत्ता'ने प्रकाश टाकल्यानंतर जलसंपदा विभागात खळबळ उडाली. देखभाल-दुरुस्तीसाठी चाललेल्या उपायांची माहिती देत या विभागाने राज्यातील एकही धरण धोकादायक स्थितीत

नसल्याचा दावा केला आहे. या विभागाच्या अखत्यारीत राज्यात सुमारे तीन हजार धरणे आहेत. पावसाळ्याआधी आणि पावसाळ्यानंतर त्यांची तपासणी केली जाते. रखडलेल्या सिंचन प्रकल्पांमुळे काही वर्षांत जुन्या धरणांच्या दुरुस्तीसाठी निधी मिळाला नव्हता. मात्र आता विभागाच्या अर्थसंकल्पीय तरतुदीतील १० टक्के निधी देखभाल-दुरुस्तीसाठी दिला जाणार आहे. जेणेकरून धरण दुरुस्तीकरिता स्वतंत्रपणे निधी उपलब्ध होईल, असे या विभागाचे

(लाभ क्षेत्र विकास) सचिव राजेंद्र पवार यांनी 'लोकसत्ता'ला सांगितले.

महत्वाच्या धरणांमध्ये शास्त्रीय माहिती प्राप्त करण्यासाठी वेगवेगळी उपकरणे बसविली गेली. प्रारंभीच्या १० वर्षांत धरण स्थिरस्थावर झाल्यानंतर त्यातील काही उपकरणांची उपयोगिता संपुष्टात आली. बंद पडलेल्या उपकरणांबाबत मध्यंतरी खास समिती स्थापन करण्यात आली होती. या समितीने उपकरणे बंद असली तरी त्यामुळे कोणताही धोका उद्भवणार नसल्याचा अहवाल दिला. मातीच्या धरणातील काही उपकरणांची दुरुस्ती अशक्य आहे. आता महत्वाच्या धरणांतील आवश्यक त्या उपकरणांचा फेरआढावा घेण्याचे निर्देश देण्यात आले आहेत. हा अहवाल प्राप्त झाल्यानंतर पुढील कार्यवाही केली जाईल, असे पवार यांनी सांगितले.

Dam repairs likely to get affected

Consequences of Water Commission, World Bank Notification

The number of dams which were to be repaired as part of a World Bank project is likely to be reduced from the 167 projects selected earlier.

Karnataka and Andhra Pradesh planned for the reinforcement of old dams by limiting the number of dams. The Central Water Commission expects Maharashtra to plan on the same lines. Questions have been raised about how many dams World Bank officials would visit if the number of dams selected are high. As a result, the Department of Water Resources has been forced to re-prioritize the identified dams.

After the Tiware dam failure in Konkan, the issue of safety of dams in the state came to the fore. The 296 Large and medium old dams are facing many structural problems. In addition, more than half of the equipment in 77 large dams is damaged. As a result, scientific information related to dam health is not available. In this situation, the World Bank will provide a loan of Rs 940 crore under the Dam Rehabilitation Project for the repair of old dams. The proposal was approved in principle five months ago. The Chief Engineer of 167 dams selected for repairs participated in a workshop recently organized by the Dam Safety Association and the State Project Management Cell.

The number of old dams selected by Maharashtra for repairs was also a topic of discussion. In this project which is being implemented across the country, Karnataka and Andhra Pradesh have shown that they are focusing on complete repair of 30 to 35 dams each. If Maharashtra follows the same path, there will be no reduction in the prescribed funds. On the contrary, it was suggested that it could be spent more on dams in need of repair. The project will be implemented in two phases from 2020 to 2030. These works are regularly monitored by the World Bank. It was also pointed out that if the number of dams is limited, inspection will be easier.

A senior official present at the meeting was informed about this. Due to these suggestions, the list of 167 dams that were initially finalized has not been released. Now a new priority will be decided. Work that is urgently needed will include dams. Low cost works can be done from government funds. They can be omitted. All dam heads have been asked to send information by July 31 on the basis of urgency for repairs.

The safety of dams is important to the water resources department. In view of the urgent need to repair the dams, their work will be given priority in this project. Initially, a total of 167 dams were considered in the state; this number can change. Finally, when the work begins, it is the World Bank's responsibility to check the project. The issue that many dams will have to be visited is secondary.

- Ravindra Upasani, Chief Engineer, Planning-Hydrology Project

जल आयोग, जागतिक बँकेच्या सूचनेचा परिणाम

धरणांच्या दुरुस्तीला कात्री लागण्याची शक्यता

अनिकेत साठे, नाशिक

- राज्यातील जुन्या धरणांच्या दुरुस्तीसाठी जागतिक बँकेच्या सहकार्याने राबविल्या जाणाऱ्या प्रकल्पात प्रारंभी निश्चित केलेल्या १६७ धरणांच्या संख्येत कपात होण्याची शक्यता आहे.
- जुन्या धरणांच्या सक्षमीकरणासाठी कर्नाटक, आंध्र प्रदेशने धरण संख्या मर्यादित ठेवून नियोजन केले. त्याच धर्तीवर महाराष्ट्राने नियोजन करावे, अशी केंद्रीय जल आयोगाची अपेक्षा आहे. संख्या विस्तारल्यास जागतिक बँकेचे अधिकारी किती धरणांना भेटी देतील, असाही प्रश्न उपस्थित केला गेला. परिणामी, निश्चित झालेल्या धरणांमधून पुन्हा प्राधान्यक्रम



“जलसंपदा विभागाला धरणांची सुरक्षा महत्वाची आहे. त्या दृष्टीने जी धरणे तातडीने दुरुस्त करायला ठवीत, त्यांची कामे या प्रकल्पात प्राधान्याने केली जातील. सुरुवातीला दोबळमानाने राज्यातील १६७ धरणे गृहीत धरण्यात आली. आवश्यकतेनुसार ती कमी-अधिक होऊ शकतात. अंतिमतः जेव्हा काम सुरू होईल, तेव्हा पाहणी करणे जागतिक बँकेचे कर्तव्य आहे. अनेक धरणांवर भ्रमंती करावी लागेल, हा मुद्दा गौण आहे.

- रवींद्र उपासनी, मुख्य अभियंता, नियोजन-जलविज्ञान प्रकल्प

ठरविण्याची कसरत जलसंपदा विभागाला करावी लागत आहे. कोकणातील तिवरे धरण फुटीनंतर राज्यातील धरणांच्या सुरक्षेचा मुद्दा ऐरणीवर आला. मोठ्या-मध्यम २९६ जुन्या धरणांना अनेक दोष, त्रुटींना तोंड द्यावे लागत आहे. शिवाय,

मोठ्या ७७ धरणांतील निम्म्याहून अधिक उपकरणे निकामी झाली आहेत. परिणामी, धरणांच्या आरोग्याशी निगडित शास्त्रीय माहिती मिळत नाही. या परिस्थितीत जुन्या धरणांच्या दुरुस्तीसाठी धरण पुनर्स्थापना-सुधारणा प्रकल्पांतर्गत

जागतिक बँक ९४० कोटी रुपये कर्जरूपाने देणार आहे. या प्रस्तावास पाच महिन्यांपूर्वी तत्त्वतः मान्यता मिळाली होती. धरण सुरक्षितता संघटना आणि राज्य प्रकल्प व्यवस्थापन कक्ष यांच्या वतीने अलीकडेच येथे आयोजित

कार्यशाळेत दुरुस्तीसाठी निवडलेल्या १६७ धरणांचे मुख्य अभियंते सहभागी झाले.

महाराष्ट्राने दुरुस्तीसाठी निवडलेल्या जुन्या धरणांची संख्या हादेखील चर्चेचा विषय होता. देशभरात राबविल्या जाणाऱ्या या प्रकल्पात कर्नाटक, आंध्र प्रदेशने प्रत्येकी ३० ते ३५ धरणांची संपूर्ण दुरुस्ती करण्यावर लक्ष केंद्रित केल्याचा दाखला देण्यात आला. तोच मार्ग महाराष्ट्राने अवलंबिल्यास निर्धारित निधीत कपात होणार नाही. उलट दुरुस्तीची निकड असणाऱ्या धरणांवर तो अधिक्याने खर्च करता येईल, असे सुचविण्यात आले. २०२० ते २०३० या कालावधीत दोन टप्प्यांत हा प्रकल्प राबविला जाईल.

या कामांचे जागतिक बँकेकडून नियमित अवलोकन केले जाते. धरणांची संख्या मर्यादित राहिल्यास पाहणी सुकर होईल, याकडेही लक्ष वेधले गेले.

बैठकीस उपस्थित वरिष्ठ अधिकार्याने याविषयी माहिती दिली. या सूचनांमुळे प्रारंभी अंतिम केलेल्या १६७ धरणांची यादी जाहीर झालेली नाही. आता नव्याने प्राधान्यक्रम ठरवला जाईल. जे काम तातडीचे अन् खर्चीक आहे, ती धरणे समाविष्ट होतील. कमी खर्चाची कामे शासकीय निधीतून करता येतील. ती वगळली जाऊ शकतात. सर्व धरण प्रमुखांना दुरुस्तीची निकड या आधारावर ३१ जुलैपर्यंत माहिती पाठविण्यास सांगण्यात आले आहे.

People be-damned: Dam safety submerged under systemic apathy

State now looks to Centre's proposed law

The draft legislation prepared by Maharashtra water resources department for the safety of people staying on the slopes of small and large dams, has been damned. According to this draft, the agencies claiming ownership over the dams were entrusted with the responsibility of providing for their safety. It was mandatory to create a safety wing for each dam. Violation of these rules had stringent punishment provisions like imprisonment, fine. But, for reasons unknown, the legislation has been damned. Now the water resources department points fingers towards a proposed law by the Centre's Water Commission.

Ignoring a dam's health can have serious repercussions, is what we have seen from the dam burst of Tiwre in Konkan. Hundreds of dams across the State face several grave issues today. Due to insufficiency of funds for new projects, the maintenance and upkeep of old dams has been neglected for a long time now. A few years ago, the government had also tried to seek loan from the World Bank for completing these works. At that time, the World Bank had agreed to finance these works, provided the State brought about a legislation for dam safety. With this in mind, the State started working on dam safety legislation. The draft was created by dam safety organisation, and was finalised by law and judiciary department. A publicity campaign was implemented across the State to provide information about the new law. This process was completed almost 8 years ago. And yet, the law is in limbo even today.

Under this law, each dam would have had to keep its own disaster management and emergency action plan ready. Such a plan would have given a fair idea about possible flooding and the losses due to any disaster. Such a plan was made compulsory for all the proposed and under construction dams. A system to give warning about an impending danger to all the people living on the slope of the dam, was also mandatory.

Most of the dams in the state are owned by the state government which includes the irrigation department, semi-government organisations, Mumbai municipal corporation or private organisations. This legislation would have made dam safety measures binding on them. This would have meant several restrictions on increasing or decreasing the water storage capacity, for carrying out any new constructions without prior permission. But the lack of this law has meant that nothing of this has happened. Now, the Central Water Commission has brought about a draft legislation for dam safety. That draft will soon be tabled in the Parliament. Senior officers of Maharashtra water resources department say that the state has sent several instructions for that draft.

What would Maharashtra's law have looked like?

Maharashtra's law had considered the existing as well as proposed dams. The legislation was focused on bringing stringent rules for old dams, and for bringing the current dams under

supervision. The responsibility of safety of these dams was to be put on these government and semi government organisations, which claimed ownership rights on the dams. These bodies would have had to form a safety cell for the implementation of the law. These organisations would have been responsible for repair and maintenance work, and for providing adequate funds and human resources for the upkeep of these dams. This cell would have been accountable for dam safety. The owning organisations would have been responsible for these cells. The dam safety department would have taken an overview of the working style, the benefits and disadvantages of each of this cell. It would have been compulsory and binding to appoint government approved engineers to oversee the under construction dams. It was binding on the state government to form a dam safety committee to overlook the functioning of all these cells. this committee would have to see if all the safety measures were being implemented. There was provision for 6 months' imprisonment and Rs 10000 fine for any violations.

धरणांसह नागरिकांच्या सुरक्षेचा कायदाही बासनात

आता केंद्राच्या प्रस्तावित कायद्याकडे राज्याचे लक्ष

अनिकेत साठे, नाशिक

राज्यातील लहान-मोठ्या धरणांसह उताराकडील भागातील राहणाऱ्या नागरिकांच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टिकोनातून जलसंपदा विभागाने काही वर्षांपूर्वी तयार केलेल्या धरण सुरक्षितता कायद्याचा मसुदा गुंडाळण्यात आला आहे. या कायद्यामुळे धरणाचे मालकी हक्क असणाऱ्यांवर सुरक्षेची जबाबदारी येणार होती. प्रत्येक धरणासाठी सुरक्षा कक्ष स्थापन करण्याचे बंधन होते. नियमांचे उल्लंघन करणाऱ्यांना तुरुंगवास, दंडाचीही तरतूद होती. पण राज्याचा कायदा बाराव्हला. आता जलसंपदा विभाग केंद्रीय जल आयोगाच्या प्रस्तावित कायद्याकडे अंगुलीनिर्देश करीत आहे.

धरणाच्या आयोगाकडे दुर्लक्ष झाल्यास गंधार स्थितीला तोंड द्यावे लागते, हे कोकणातील तिवरे धरणफुटीने दाखवून दिले. राज्यातील शेकडो धरणे आजही वेगवेगळ्या क्षमस्थाना तोंड देत आहेत. नव्या प्रकल्पासाठी पुरेसा निधी नसल्याने



तिवरे धरणफुटी. (संजिवन छायाचित्र)

जुन्या धरणांच्या देखभाल-दुरुस्तीकडे बराच काळ दुर्लक्ष झाले. या कार्मासाठी जागतिक बँकेकडून कर्ज मिळविण्याचा प्रयत्न काही वर्षांपूर्वी सरकारने केला होता.

तेव्हा वित्त पुरवठ्याची तयारी दर्शवित बँकेने धरण सुरक्षिततेविषयी कायदा करण्याची अट घातली होती. त्यातून धरण सुरक्षितता कायद्यावर काम सुरू झाले. धरण

सुरक्षितता संघटनेने तयार केलेल्या मसुद्यावर न्याय विधि विभागाने अंतिम हात फिरवला. नव्या कायद्याविषयी माहिती देण्याकरिता जनप्रबोधन मोहीम राबविली

काय होते कायद्यात? - राज्याच्या प्रस्तावित कायद्यात सध्याची धरणे आणि बांधकाम सुरू असलेल्या धरणांसाठी विचार करण्यात आला होता. जुन्या धरणांसाठी कठोर नियमावली आणि ज्या धरणे काल सुरू आहे तेही देखरेखीखाली व्हावे, यावर भर देण्यात आला होता. धरणांचे मालकी हक्क असणाऱ्या शासकीय, खासगी संस्थांवर सुरक्षेची जबाबदारी येणार होती. कायदा प्रत्यक्षात आल्यानंतर या संस्थेला प्रथम धरण सुरक्षितता कक्षाची स्थापना करावी लागेल अशी. संबंधित धरणाची दुरुस्ती आणि देखभालीच्या कार्मांसाठी कक्षाकडे पुरेसा निधी, मनुष्यबळ उपलब्ध करण्याचे याचिंत्य होते. धरण

मेली. सुमारे आठ वर्षांपूर्वी ही प्रक्रिया होऊनही प्रस्तावित कायदा अद्यापती राहिला.

या कायद्यामुळे प्रत्येक मोठ्या धरणाला

सुरक्षेला हा कक्ष बांधील राहणार होता. त्याची जबाबदारी मालकी असलेल्या संस्था, शासकीय विभागावर राहणार होती. प्रत्येक कक्षाची कार्यपद्धती, गुण-दोषांचा धरण सुरक्षितता विभाग परामर्श देणार होता. बांधकाम सुरू असलेल्या धरणांच्या ठिकाणी शासनमान्य अभियंत्याची नेमणूक बांधकामकरी होती. या सर्व कक्षांच्या कामावर लक्ष ठेवण्यासाठी राज्य सरकारने धरण सुरक्षा समितीची स्थापना करणे होते. सुरक्षा विभागाची अंमलबजावणी होते की नाही याकडे ही समिती लक्ष देणार होती. नियमांचे उल्लंघन झाल्यास सहा महिने तुरुंगवास आणि १० हजार रुपये बंड अशी तरतूद कायद्यात होती.

स्वतःचा आपत्ती व्यवस्थापन आणि आपत्कालीन कृती आराखडा तयार करावा लागणार होता. त्यातून संभाव्य पूर, आपत्तीप्रसंगी होणाऱ्या हानीचा अंदाज

आला असता, प्रस्तावित किंवा काम सुरू असणाऱ्या धरणांसाठी तो आराखडा आधीच करण्याचे बंधन होते. धरणाच्या उताराकडील भागात राहणाऱ्या नागरिकांना धोक्याची पूर्वसूचना देणारी यंत्रणा कार्यान्वित करावी लागणार होती.

राज्यातील बहुतांश धरणांची मालकी राज्य सरकार पर्यायाने पाटबंधारे विभाग, निमशासकीय संस्था, मुंबई महापालिका, खासगी संस्थांकडे आहे. त्या कायद्याची अंमलबजावणी झाल्यानंतर संबंधितांवर धरण सुरक्षित राखण्याची जबाबदारी येणार होती. पुर्वपरवानगीशिवाय धरणाची साठवण क्षमता वाढविणे, कमी करणे, काही नवीन बांधकाम करणे अथवा तत्सम कोणतेही काम करण्यावर निर्बंध येणार होते. परंतु कायद्याअभावी तसे काही घडले नाही. केंद्रीय जल आयोगाने धरण सुरक्षिततेसाठी कायद्याचा मसुदा तयार केला आहे. त्याचे विधेयक लवकरच संसदेत मांडले जाईल. त्या कायद्यासंदर्भात महाराष्ट्राने सूचना पाठविल्याचे जलसंपदा विभागाला चरित्र अधिकाऱ्यांनी सांगितले.

Concreting of river bed, construction on banks choke Godavari

The city of Nashik received third major flood in last 11 years thanks to the illegal and concrete works that were carried out in the river bed passing through the heart of Nashik city, thus causing damage to the shops, establishments and even residences most of whom have encroached the banks step-by-step.

It is unfortunate that the despite recommendations by a team of experts – asking for decongestion of river bed in Nashik city – nothing has changed so far.

It may be noted that the discharge of Gangapur Dam was calculated on the basis of possible flow of water through the city, then. But the concrete constructions in the river bed and even the encroachments along the banks have resulted narrowing of the width and the depth of the river which has forced the Water Resources Department (WRD) to further control the discharge from Gangapur Dam.

“Even when the discharge from the dam is way less than optimum levels the city is in the grip of floods. This is very dangerous situation given that discharge of water at designed the levels some day may have to be carried out in order to save the Dam, else that could led to catastrophe. And if water is released then then the city will be deep trouble,” the WRD officials claimed.

The River originates in Trimbakeshwar and travels towards Marathwada – more than about 150 km of distance. Along the travel the narrowest point of the River however is in the city which is a dangerous sign. Add to it the natural streams and nallahs that have been wiped off by the construction along the banks of the river.

It may be noted that six gates of the Dam have the capacity of discharging of 81000 cusecs of water but discharge levels are maintained at 41000 cusecs.

At times when the 64000 cusecs of water could flow easily from the city, the current situation was hardly able to accommodate more than 30,000 cusecs of water.

On Sunday the water flow measured through the city was 82000 cusecs – considering the discharge from Gangapur Dam, from Alandee Dam and rains in the free catchment areas of River Godavari in the upstream of Nashik city.

The result was that five bridges in the city were under the water and that the local bodies and administration has failed to learn lessons from the past.

The Nashik Municipal Corporation (NMC) has constructed over 17 ghats in concrete between Ram Kund and Talkuteshwar Mandir. Also a weir at Ahilyabai Holkar is also obstructing the flow of water and recently under the ‘Smart City’ project it has been decided to do away with the structure.

The low lying bridges, construction of Goda Park – the dream project of Raj Thackeray, construction in blue flood line with subtle support from Nashik Municipal Corporation has only

worsened the situation. The officials were least bothered to see where the construction was being carried out.

Such was the situation that Water Resources Department (WRD) officials had to intervene and they sought the help of Collector of Nashik after which the construction in the river bed took back seat.

However, the works in the blue line continued and this was the worst affected region now. Despite that the political pressure is being built up to push the blue flood line lower so that the construction could be carried out on a larger scale.

GodaPremi Samiti president Devang Jani has sought the help of the high court in the case.

The constructions in the river bed and even on the banks of the river in the heart of the city are strangulating the Godavari River to the extent that it is causing trouble to the people as it has reduced the capacity of the flood water passing through the stretch. The issues like deepening of the river bed and the banning of construction in the river bed are still undecided.

Uttam Nirmal, retired executive engineer, WRD

गोदेतील बांधकामे, काँक्रीटीकरणाचा पूर नाशिकसाठी धोकादायक

अनिकेत साठे, नाशिक

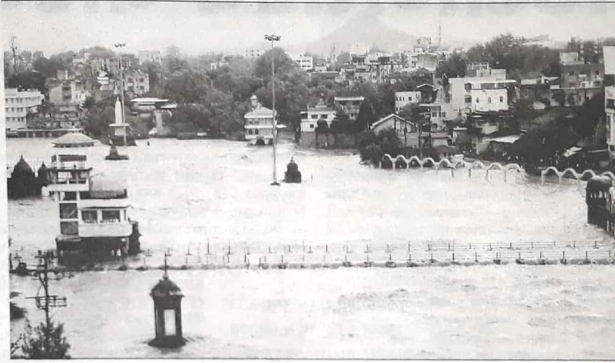
गोदावरीच्या महापुराचा शहरास तडाखा बसला. बाजारपेठा, निवासी भागात मोठे नुकसान झाले. गेल्या ११ वर्षांतील हा तिसरा महापूर. पहिल्या महापुराची चौकरी झाली, तेव्हा सुचविलेल्या अनेक उपायांची आजतागायत अंमलबजावणी झाली नाही. अतिक्रमणात गुफटलेली गोदावरी मोकळ्या उवास घेईल, असे प्रयत्नही झाले नाहीत. पात्रातील अतिक्रमणे तशीच आहेत. फुगवटा निर्माण करणारा बंधाराही कायम आहे, उलट निळ्या पूरपेथील बांधकामे वाचविण्यासाठी ती रेषाच कमी करण्याची विचित्र भागणी पुढे आली. गोदा पात्रातून किती पाणी प्रवाहित होईल, याचा अंदाज बांधून गंगापूर धरणाचे काम झाले होते. शहरीकरणात गोदावरी पात्राचा इतका संकोच झाला की, तिची पाणी वाहून नेण्याची क्षमता निम्म्याने कमी झाली. परिणामी, धरणातून क्षमतेच्या निम्मा प्रमाणात विसर्ग झाला तरी आता शहरास महापुराल तोंड द्यावे लागते. या वेळी पुन्हा तेच अपोरेखित झाले.

त्र्यंबकेश्वरमध्ये उगम पावणारी

गोदावरी गंगापूर धरणामार्गे नाशिक शहरातून पुढे मराठवाड्याच्या दिशेने मार्गस्थ होते. साधारणतः १००

किलोमीटरचा हा प्रवास आहे. यात पात्राचा संकोच झाला तो मुख्यत्वे शहर परिसरात. त्याचे भयावह स्वरूप २००८ मधील महापुरात ल्हन झालेले नैसर्गिक नाले आणि अतिक्रमणांमुळे गोदावरीची पाणी वाहून नेण्याची क्षमता घटली आहे. शहराच्या वरील भागात गंगापूर धरण आहे. सहा दशकांपूर्वी बांधलेल्या या धरणातून एकाच वेळी नऊ दरवाजांमधून ८१ हजार क्युसेसचा विसर्ग करता येतो. मोठ्या प्रमाणात पाणी आल्यास अतिरिक्त ४० हजार क्युसेस पाणी सोडण्याची व्यवस्था आहे.

कधीकाळी ६४ हजार क्युसेस पाणी सहजपणे वाहून नेणारे गोदावरीचे पात्र आता २० ते २५ हजार क्युसेसमध्ये पुरविथली निर्माण करते. रविवारी गोदा पात्रातून ८१ हजार क्युसेसचा विसर्ग होतो. गंगापूर, आळंदी धरणातील विसर्ग टप्प्याटप्प्याने वाढविला जात असताना शहरातही संततधार होती. यामुळे पहिल्या महापुरात गोदावरीने माटलेली पातळी ओलांडत ती १८६० फूटवर पोहोचली.



पंचवटी आणि नाशिक शहर यांना जोडणारे पाच पूल पाण्याखाली गेले. काठातलगतच्या बाजारपेठा, निवासी भाग पाण्याने वेढला गेला. पहिल्या महापुराचा कोणताही धडा न घेतल्याचा हा परिपाक. पुराचे रूपांतर महापुरात होण्यात अनेक

घटकांनी हातभार लावल्याकडे लक्ष वेधत चौकशी समितीने उपायही सुचविले होते; पण नदीपात्र सुरक्षित राखण्यासाठी पुरेशी चौकशी आखणी करण्यापलीकडे काही झाले नाही.

नदीपात्रासह काठावरील अतिक्रमणे

पुराची तीव्रता वाढविण्यास करणीभूत दस्तात. रामकुंड ते टाळकुंडेवर मंदिरापर्यंत महापालिकेने पात्रात १७ घाट सिमेंट काँक्रीटमध्ये बांधले आहेत. त्यामुळे नैसर्गिक प्रवाहाला अडथळे आले. अहिल्यादेवी होळकर पुलाखालील जुन्या

गोदावरी पात्रासह लगतच्या भागात झालेली अतिक्रमणे पक्की बांधकामे, जुना बंधारा यामुळे गोदावरी नदीची पाणी वाहून नेण्याची क्षमता कमी झाली आहे. गंगापूर धरणातून २० ते २५ हजार क्युसेस पाणी सोडले तरी पुरविथली निर्माण होते. प्रवाहास अडथळे ठरलेले पात्रातील घाट, जुना बंधारे ठटविण्याचा उपाय चौकशी समितीने सुचविला होता; पण त्याची अंमलबजावणी झाली नाही. पालिकेने बांधलेले कमी उंचीचे पूलही प्रवाहात अडथळे आणतात. नदीपात्राचे सोपरीकरण निळ्या पूरपेथील बांधकामे हे विषयही रखडलेले आहेत.

- उतम निर्मळ, निवृत्त वरल्डवरी अभियंता, पाटबंधारे विभाग

बंधार्याने मागील भागात फुगवटा निर्माण होतो. तो काढण्याचा विषय अलीकडेच 'स्मार्ट सिटी' योजनेत समाविष्ट करण्यात आला. कमी उंचीचे पूल, रान डाकरी यांच्या संकल्पनेतील गोदा पार्क, गोदावरी सौंदर्यकरणासाठी निळ्या रेषेत पालिकेने

राबविलेल्या अनेक प्रकल्पांनी नैसर्गिक प्रवाहात अवरोध आणले. त्यात भार घातली ती बांधकाम व्यवस्थिकांनी अर्थात, त्यासंदर्भात महापालिकेची याच होती. पूरपेथी आखणी होण्यापूर्वी नैसर्गिक नाले, नदीकाठातलगतच्या बांधकामांना परवानगी देताना प्रत्यक्ष जागेवर जाऊन पाहणी करण्याची तसदी घेतली जात नव्हती. नंतर अशा बांधकामांना पाटबंधारे विभागाची परवानगी मिळविण्यासाठी दबाव तंत्रांचा अवलंब केला जात असे. खूब पाटबंधारे विभागाचे जिल्हाधिकार्यांना पत्र देऊन त्याचा गैरप्रयोग केला होता. गोदावरीसह उपनद्यांच्या पूरपेथी आखणीमुळे अशा प्रकारचा ब्रह्महत्या चप बसला. मात्र, निळ्या पूरपेथी तत्पूर्वी बांधल्या गेलेल्या बांधकामांचा प्रश्न सुटलेला नाही. बाच भागातील रहिवासींना पुराचा अधिक फटका बसतो. त्यावर लोडचा निष्फाल नसताना राजकीय वर्तुळातून निळ्या पूरपेथी कमी करण्याची अतःकर्म मागणे केली जाते. गोदा पात्रातील सिमेंट काँक्रीटचे बांधकाम हाटवाले, बंधूना गेळामेही समितीचे अध्यक्ष देवाच ज्ञानी यांचा उच्च न्यायालयाचे दरवाजे टोठावाचे लागले. पण त्या दिशेने पाकले उचलली नाहीत.

Navy dares heavy currents to rescue people

Operation Rescue in the confluence of Panchanganga and Krishna was one the dare-devil rescue mission that was undertaken by the Naval teams when most others failed to attempt the same to rescue people in Sainik Takli, Rajapur, Majrewadi, Aurawad, Nasrobachi Wadi and Bubnal areas.

“Using rubber boats in the hostile environment where current was high, water was deep, to rescue people at a distance of 5 to 7 km was a risky job, but we were professionals and we had to take calculated risk to ensure things went on good. Not only we rescued people but also dropped 2.5 tone relief material for the people,” the Naval officials who lead the mission in the region said while speaking to Loksatta.

The set of Jawans and Naval officers who launched themselves in the rescue mission in Kolhapur and Sangli (in the year 2019) said it was a life time experience and were proud that they could help the citizens with their expertise in ‘water’ missions.

More than 50 reliefs squads including more than 200 officials and jawans – also called as ‘Divers’ capable of staying in water for longer times, of Navy had launched themselves into rescue and relief operation.

There were from INS Tanaji, INS Vajrabahu, INS Tantra, INS Abhimanyu besides few others dropping in from Goa and Visakhapatnam.

About seven days after the peak time the water levels had receded somewhat and the mission had changed from rescue to relief.

During the first 3-4 days of the floods the people barely survived on the available drinking water, but they hardly had any food as result of which they had grown weak. In the rescue mission the priority was pulling out women, children and senior citizens first to the safe areas which was done by the teams very well.

All the three Navy, Army and Airforce could be seen together working in tandem for the rescue mission which were also aptly supported by National Disaster Response Force (NDRF), state government, administration and local youth the Navy officials said.

Each rescue squad of Navy consisted of an officer and three divers.

The rescue mission over land is far different from the rescue mission in water.

Each team was equipped with small rubber boat, a small engine, public address system, foot pump to pump in air in the rubber boat, life jackets, stock of petrol and then it was on its own.

One such team was led by Lieutenant Shubhashish Punj from INS Tanaji and was accompanied by Anil Kumar, Rajat Kumar, UP Pogal. The team had got down at Kolhapur airport after which the first went to Shivaji Bridge.

The team was joined by the other team from Goa and jointly they rescued over 2500 people from village Chikhali in next 3 days

Rescue mission from Sainik Takli was a tedious task as the squad had to travel 7 km distance to bring people to safe places. Their problems were coupled with the water getting into the boat. The additional help came in the form of five teams that came from Mumbai.

At times when Army and NDRF teams failed to enter the dangerous areas at the confluence of Panchganga and Krishna in Majrewadi, Narsobachi Wadi, Aurwad and Bubnal, the Navy teams launched their operation.

The officer said that it was the toughest of the mission when they successfully delivered about 2.5 ton material to the people.

At a time when rubber boat had the capacity to carry load of 800 kg, or carrying up to 10 people, the teams rescued more numbers at one go.

Special training for rescue

Navy has a special diving training centre in Kochi where the Jawans are taught to stay underwater, swim across large distances, optimally use oxygen, stay without food and water for longer periods.

Navy has two sets of professionals one is who fly in planes and the other who stay aboard the ship and both are equally competent to carry out underwater operations the naval officer said.

कोल्हापूर, सांगलीतील बचावकायांत सहभागी पथकांचा अनुभव

पूरग्रस्तांना वाचवण्यासाठी नौदलाच्या जवानांची वेगवान प्रवाहाशी टक्कर

अनिकेत साठे, नाशिक

“कृष्णा आणि पंचगंगा नद्यांचा संगम होणाऱ्या सैनिक टाकळी, राजापूर, मन्नेरवाडी, औरवाड, नरसोबाची वाडी, बुबनाळ परिसरात नौदल वगळता इतर पथके जाण्यास तयार नव्हती, कारण तिथे प्रवाह अतिशय वेगात होता. राजापूरमध्ये अडकलेल्यांना रबरी बोटीतून त्या प्रवाहातून बाहेर काढणे जोखमीचे होते, पण त्याशिवाय पर्याय नव्हता. बोटीत पाणी शिरत होते. या स्थितीत पूरग्रस्तांना सुरक्षित बाहेर नेण्यात आले. अनेक ठिकाणी पाच ते सात किलोमीटरचे अंतर बोटीतून पार करावे लागले. क्षमतेहून अधिक लोकांची वाहतूक करायी लागली. मन्नेरवाडीवरून नरसोबाच्या वाडीला जाताना त्यापेक्षा वेगात प्रवाह होता. तिथे अडीच टन मदत साहित्य बोटीतून पोहचवताना कठीण स्थिती हाताळली लागली...”

कोल्हापूर, सांगली येथील महापुरातील बचावकार्यात सहभागी झालेल्या पथकातील अधिकारी, खलाशांची ही प्रतिक्रिया आहे. नौदलच्या सर्वच पथकांनी अशा संकटांना



तोंड देत पूरग्रस्तांना जीवदान देण्यात महत्त्वाची भूमिका निभावली. नौदलची ५० हून अधिक पथके या कामात सहभागी झाली. त्यात मुख्यत्वे पाण्यात अधिक काळ तमून राहण्याचे (पाणबुडे म्हणजेच ‘डायव्हर’) विशेष प्रशिक्षण घेणाऱ्या २०० पेक्षा अधिक अधिकारी, खलाशांचा समावेश आहे. प्रतिकूल हवामान, नद्यांनी गाठलेली

धोकादायक पातळी यांचा सामना करत लहानशा रबरी बोटीच्या साहाय्याने त्यांनी बचाव अनु मदतकार्यात अक्षरशः झोकून दिले. यामध्ये आयएनएस तानाजी, आयएनएस वज्रवाहू, आयएनएस तंत्रा, आयएनएस अभिमन्यू आदी युद्धनौकांवरील पथकांचा अंतर्भाव आहे. गोवा, विशाखापट्टणम येथूनही काही पथके सांगली, कोल्हापूरमध्ये दाखल झाली.

बचावकार्याचे विशेष प्रशिक्षण

नौदलचे कोटीज येथे पाणबुडे अर्थात ‘डायव्हिंग’चे प्रशिक्षण केंद्र आहे. तिथे नऊ महिन्यांत पाण्याखाली, समुद्रात लांब अंतर पोहणे, पाणवायू, अन्न-पाण्याविना अधिक काळ पाण्यात तमून राहण्याचे प्रशिक्षण दिले जाते. त्यात पुरस्स्थितीची हाताळणी यावाही अंतर्भाव असतो. नौदलाकडे हवाई दल, युद्धनौकेवरील असे दोन प्रकारचे पाणबुडे आहेत. संदर्भिताना त्या त्या विषयांत विशेष प्रशिक्षण दिले जाते. म्हणजे नौदलाच्या हवाई दलातील खलशी पाण्याखाली काम करण्याची क्षमता राखतो, जसे अधिकार्यांनी सांगितले.

पाण्याची पातळी कमी होऊ लागल्यानंतर आता त्यांच्यामाफत मदत सामग्री पोहोचविली जात आहे. सलग सहा ते सात दिवस राबविलेल्या बचावकार्याचे अनुभव नौदल अधिकार्यांनी ‘लोकसत्ता’कडे मांडले. सुरवातीला महापुरात लोक मोठ्या प्रमाणात अडकले होते. तीन-चार दिवस गिण्याचे पाणी, भोजनाअभावी त्यांची अवस्था विकट झाली होती. यामुळे लहान

“वेगवान प्रवाहाचे आकान स्वीकारत नौदलाच्या पथकांनी बचावकार्य केले. मदत सामग्री पोहोचवितांना बोटीत इतर लोक नसल्याने जोखीम कमी होती. परंतु काही ठिकाणी पूरग्रस्तांना घेऊन सात किलोमीटरचे अंतर बोटीने काढावे लागले. विश्वली येथे बचावकार्यावेळी एक बोट ‘पंचवट’ झाली. स्थानिकांच्या सहकार्याने ती दुरुस्त करत लगेचच काम सुरू करण्यात आले.

- लेफ्ट. सुभाषीष पुंज (आयएनएस तानाजी)

मुले, वृद्ध, महिलांना प्रथम सुरक्षित स्थळी नेण्यास प्राधान्य दिले गेले. या मोहिमेने नौदल, हवाई आणि लष्कराच्या संयुक्त कार्यवाहीचे दर्शन घडविले. अर्थात, त्यास एनडीआरएफ, शासन, प्रशासन, स्थानिक युवकांचे साहाय्य लाभल्याचे नौदल अधिकार्यांचे म्हणणे आहे. नौदलच्या प्रत्येक पथकात अधिकारी, तीन पाणबुडे असा चार जणांचा समावेश

आहे. रस्त्यांवरील बचावकार्य आणि पाण्यातील बचावकार्य यात गतिमानतेत फरक पडतो. रबरी बोट, तिचे छोटेखानी इंजिन, ध्वनिक्षेपक, पावने हवा भरता येणारा पंप, लाइफ जॅकेट, फ्लोट असे सर्व साहित्य घेऊन प्रत्येक पथक कामाला भिडले. यामध्ये आयएनएस तानाजीवरील लेफ्टनंट सुभाषीष पुंज यांच्या नेतृत्वाखाली अनिलकुमार, रजतकुमार, यू. पी. पोपल यांच्याही पथकाचा समावेश आहे. कोल्हापूर विमानतळावर उतरल्यानंतर ते पहिल्यांदा शिवाजी पुलवर गेले.

गोव्याच्या पथकांसोबत त्यांनी संयुक्त मोहीम राबविली. नंतरचे तीन दिवस त्यांच्यासह इतर पथकांनी चिखली गावातून दोन ते अडीच हजार लोकांना बोटीतून सुरक्षित स्थळी नेले. सैनिक टाकळीतून राजापूरसाठीची बचाव मोहीम पथकांनी परीक्षा पाहणारी होती. प्रवाह वेगाने वाहत होता.

सैनिक टाकळीतून एका बाजूने सात किलोमीटर अंतर पार करायचे होते. नागरिकांना घेऊन परतताना बोटीत पाणी शिरत होते. ते बाहेर काढण्याचे काम करावे

लागले. तेव्हा अवघड परिस्थिती हाताळली लागल्याचे सदस्यांनी सांगितले. अंतर जास्त असल्याने एका पथकास मर्यादा आल्या. मुंबईहून नव्याने आलेल्या पाच पथकांनी तीन दिवस त्या भागात बचाव मोहीम राबविली.

कृष्णा, पंचगंगाचा संगम असणाऱ्या मन्नेरवाडी, नरसोबाची वाडी, औरवाड, बुबनाळ परिसरात इतर पथके जाण्यास तयार नव्हती. लष्करासह एनडीआरएफच्या पथकांनी असमर्थता व्यक्त केली. तिथे नौदलाचे पथक घडकले. योमवारी त्या भागात मदत साहित्य पोहोचविताना नौदल पथकास धोकादायक प्रवाहातून मार्गक्रमण करावे लागल्याचा अनुभव अधिकार्यांनी सांगितला. मुंबई अडीच टन साहित्य बोटीतून तिथे पोहोचविले गेले.

नौदल पथकाकडील रबरी नौबिनी बोटीची क्षमता ८०० किलो आहे. म्हणजे साधारणतः आठ व्यक्ती. परंतु बचावकार्यात अधिकतम पूरग्रस्तांना वाचवण्यासाठी अनेकदा क्षमतेहून अधिक वाहतूक करावी लागली. त्या वेळी अधिकारी, खलाशांना आजवरचा अनुभव कामी आला.

Modern technology for dam management

For better flood management, Maharashtra is on its way to implement modern technology instead of the traditional methods of releasing water from the dams. The government is going to fit 577 automatic equipments in several parts of the state to automate flood related measurements and water levels at various dams. These modern equipments have already been fitted at Krishna-Bheema dams, but they will now also be fitted at various dams in Konkan, Panchaganga, Tapi, Godavari. These equipments will automatically measure rainfall, weather conditions, flow of dam water, rate of evaporation and several such functions.

This modern technology will help every dam in-charge to speedily get the latest data without any human intervention. The system will be so technological advanced that unified dam management will be possible through real-time classification of data related to the inflow of water in the dam and the flow of river. The system will also calculate possible flood situation through computerised programs, making available the maps of any possible flood situations.

This year, several parts of Maharashtra including Konkan, Vidarbha North Maharashtra, Western Maharashtra were severely hit due to flood. Each year, monsoons are a test for the dam in-charge. The officer has to take decisions about release of water. Any error thereof can lead to substantial damage to settlements around the dams. The dam in-charge has to take some decision on the basis of available information. There is a time table that is generally followed each monsoon for the release of water. This non-integrated, independent decision-making process for the release of dam water makes it difficult to get a holistic picture of dam management and its repercussions on an entire region. Each year, the dam incharge personnel have to face this exam.

The current system is completely dependent on human endeavour and human cooperation. In the current situation, decisions are taken on the basis of information which is collected manually, through traditional devices. The process is completely manual. That is why it is difficult to gauge whether updated and latest information is made available for the decision-making process. Due to the proposed modern equipment, the human intervention will be completely redundant. In fact, latest information will be made available within 15 minutes to one hour, as per need.

The technical team appointed by the state government had given its report stating that the process of closing and opening of several dam doors had become extremely complicated for flood management. It is necessary to use one time unified flood prediction system, instead of the traditional flood management system. The committee had also recommended unified water body management system. After these recommendations the department had studied Krishna Bhima valley. 249 modern equipments were fitted in it. After the utility of these modern equipments has been realised, it has now been decided that such modern equipments will be fitted in the dams of all the five valleys of the State. This will be done with an investment of Rs 53 Crore. This will lead to an integrated support system in the State, Yashwant Bhadane, chief engineer of National Water Science Project said. This system will be used for flood control, irrigation management and better usage of available water stock, he said.

Valley wise equipments

Integrated water body management system will be implemented in all the five valleys of the state to install one time support system Under the system automatic equipments will be used to measure water level in the river and dam weather conditions evaporation and levels of rainfall This information will be sent via satellites to each dam in-charge in each valley Under the new plan, a total of 577 equipments will be fitted, including 164 in Tapi river valley, 154 in Godavari river valley of Marathwada, 145 in Godavari river valley of Vidarbha, 51 in Krishna and Bhima river valley extension, and 63 in Konkan river valley.

These equipments include 296 rain gauges 17 weather centres 69 river flow measures 140 valley floor measures and 55 evaporation vessels.

"Immediate information is available due to these modern equipments. They were extremely useful in release of water from Krishna and Bheema valleys. Flood could be controlled because of that. If this system wouldn't have been used, we would have had to release extra water from these dams. The need for a unified waterbody management system has been felt for quite a few years now. These new equipments have simplified work. It will be used in all the valleys in the State. An integrated system of water management has been evolving in the last few years. This is not just limited to Maharashtra. Krishna goes to Karnataka and Andhra Pradesh before meeting the sea. Now an integrated water management plan is being worked out among all the three states," said Rajendra Pawar, Secretary, irrigation department.

स्थापलेल्या 'खोरे' समरूपण विभागा'ने कृष्णा-भीमा खोऱ्यांचा अभ्यास केला. नंतर या खोऱ्यात (पंचगंगा उपखोरे वगळून) २४९ आयुक्तिक उपकरणे बसविली गेली. त्याची उपयोगिता लक्षात आल्यामुळे राज्यातील पाचही खोऱ्यांमध्ये पाऊस, नदी-खोरेनिहाय पाणीपातळी आदी मापनासाठी स्वयंचलित यंत्रणा बसविली जाणार आहे. त्यासाठी ५३ कोटींची गुंणवृत्त केली जात आहे. यामुळे राज्याच्या सर्व खोऱ्यांमध्ये एककालिक आधार सामग्री संकलन पद्धती कार्यान्विता होईल, असे राष्ट्रीय जलविज्ञान प्रकल्पाचे अधीक्षक अभियंता यशवंतराव भदणगे यांनी सांगितले. याआधारे निर्णय घेण्यासाठी साहाय्यकारी व्यवस्था उभी राहील. पूरनियंत्रण, सिंचन व्यवस्थापन, जलसाठ्यांचा सुयोग्य वापर यासाठी तिचा उपयोग होईल, असे भदणगे म्हणाले.

Structural inspection of six reservoirs of railways

The railway administration has been forced to inspect the health of six of its own reservoirs in the wake of the Tivare dam eruption in Konkan, which raised the issue of dam safety. The Railways has approached the Maharashtra Institute of Engineering Research (MERI) for an urgent structural inspection of the reservoirs around Mumbai.

Most of the dams in the state are owned by the state government, the Irrigation Department, and some of the reservoirs are owned by Mumbai, Kolhapur Municipal Corporation, Railways and private institutions. Large, medium projects of the state government are inspected by the Dam Safety Committee under the jurisdiction of Maharashtra Engineering Research Institute (MERI). Along with Mumbai, Kolhapur Municipal Corporation, private companies like Tata Company also get their dams inspected by MERI. The reservoirs of the Navy's INS Shivaji Institute are regularly inspected by it.. Necessary corrections are made as suggested at the end of the inspection. To date, the Railways has not shown readiness for such an inquiry. Officials say the railways, which did not respond to a follow-up by the dam safety organization, has now been forced to approach the same organisation.

The Divisional Railway Manager's Office in Mumbai recently made such a request to MERI in a letter. Central Railway has six reservoirs around Mumbai namely VIJ GIP, Dighi, Palasadari, Bhushi, Rada, Igatpuri. Most of them are British-era and their construction should be inspected immediately, it was requested

Railways wants MERI to inspect the dams and give an estimate if repairs need to be done on these structures. It is suspected that the water released from the dams under the jurisdiction of the state has affected railway line. Therefore, such dams located within railway jurisdiction should also be studied, the railway administration has said.

Reservoir repair preparation

Central Railway has six reservoirs around Mumbai. These include Viz GIP (Ambernath), Dighi (Thane), Palasdari (Karjat), Bhushi (Lonavla), Rada (Kasara) and Igatpuri dams. These will be structurally examined. According to the report, the Railways has indicated its readiness for repairs. We will provide technical guidance if the railway requires. The other issue is that there is no big dam anywhere in the Badlapur area on the Ulhas river whose flooding caused a hindrance to the railway traffic. Necessary assistance will be provided by MERI by inspecting the reservoirs of the railway. - Rajendra Pawar Secretary, Water Resources Department

रेल्वेच्या सहा जलाशयांची संरचनात्मक तपासणी

धरणांतील विसर्गामुळे राज्यातील अनेक मार्गांवर पूरस्थिती; अभ्यासासाठी 'मेरी'ला साकडे

अनिकेत साठे, नाशिक

कोकणातील तिवरे धरण फुटीमुळे ऐरणीवर आलेला धरण सुरक्षेचा प्रश्न आणि नंतर अतिवृष्टीमुळे राज्यातील बहुतांश भाग जलमय झाल्याने रेल्वे वाहतुकीस बसलेली झळ, या पार्श्वभूमीवर रेल्वे प्रशासनाला स्वमालकीच्या सहा जलाशयांचे आरोग्य तपासण्याची उपरती झाली आहे. रेल्वेच्या मुंबई सभोवतालच्या जलाशयांची तातडीने संरचनात्मक तपासणी करावी, यासाठी रेल्वेने येथील महाराष्ट्र अभियांत्रिकी संशोधन संस्थेला (मेरी) साकडे घातले आहे.

राज्यातील बहुतांश धरणांची मालकी राज्य सरकार म्हणजे पाटबंधारे विभागाकडे असून काही जलाशय मुंबई, कोल्हापूर महापालिका, रेल्वे, खासगी संस्थांचेही आहेत. राज्य शासनाच्या मोठ्या, मध्यम प्रकल्पांची तपासणी मेरीच्या अखत्यारीतील धरण



भुशी धरण, लोणावळा

सुरक्षितता संघटना करते. मुंबई, कोल्हापूर महापालिकेबरोबर टाटा कंपनीसारख्या खासगी संस्थाही आपल्या धरणांची तपासणी मेरीकडून करवून घेतात. नौदलाच्या आयएनएस शिवाजी संस्थेच्या जलाशयांची तपासणी नियमितपणे होते.

तपासणीअंती सुचविल्यानुसार आवश्यक ती दुरुस्ती केली जाते. रेल्वेने मात्र आजवर अशा तपासणीची तयारी दर्शविली नव्हती. धरण सुरक्षितता संघटनेने पाठपुरावा करूनही प्रतिसाद न देणाऱ्या रेल्वेला आता त्याची निकड वाटल्याचे

अधिकारी सांगतात.

मुंबई येथील विभागीय रेल्वे व्यवस्थापक कार्यालयाने पत्राद्वारे नुकतीच मेरीकडे तशी मागणी केली. मध्य रेल्वेचे मुंबईच्या आसपास विझ जीआयपी, दिघी, पळसदरी, भुशी, रादा, इगतपुरी असे सहा जलाशय

जलाशय दुरुस्तीची तयारी

मध्य रेल्वेचे मुंबईच्या आसपास सहा जलाशय आहेत. त्यामध्ये विझ जीआयपी (अंबरनाथ), दिघी (ठाणे), पळसदरी (कर्जत), भुशी (लोणावळा), रादा (कऱ्सा) आणि इगतपुरी बंधान्याचा समावेश आहे. यांची संरचनात्मक तपासणी करण्यात येणार आहे. या अहवालानुसार दुरुस्तीची तयारी रेल्वेने दर्शविली आहे.

रेल्वेला पाण्याबाबत काही तांत्रिक मार्गदर्शन हवे असल्यास ते केले जाईल. दुसरा मुद्दा जो धरणातील पाण्यामुळे रेल्वे वाहतुकीला अडथळा आला, त्या उल्लास नदीवर बदलापूर भागात कुठेही मोठे धरण नाही. विसर्ग सोडून महापूर येईल, अशी स्थिती नाही. रेल्वेच्या जलाशयांची तपासणी करून मेरीकडून आवश्यक ते सहकार्य केले जाईल.

- राजेंद्र पवार
सचिव, जलसंपदा विभाग

आहेत. त्यातील बहुतेक ब्रिटिशकालीन असून त्यांच्या बांधकामाची तातडीने तपासणी करावी, अशी विनंती करण्यात आली. मेरीच्या तज्ज्ञांनी धरणांची प्रत्यक्ष पाहणी करावी. दुरुस्तीची गरज असल्यास त्याचा अंदाजित खर्च सादर

करावा, अशी रेल्वेची अपेक्षा आहे. राज्याच्या अखत्यारीतील धरणांमधून सोडलेल्या पाण्यामुळे रेल्वे मार्गांना झळ बसल्याची साशंकता आहे. त्यामुळे रेल्वे मार्ग परिसरातील अशा धरणांचा अभ्यास करावा, असे रेल्वे प्रशासनाने म्हटले आहे.